Chacon (F. de P.)

ESTUDIO

SOBRE

LA REGION PERINEAL DEL HOMBRE.

TESIS

SOSTENIDA

POR FRANCISCO DE P. CHACON

Prosector de Anatomía de la Escuela de Medicina,
como candidato á la plaza de Adjunto á la cátedra de Anatomía Topográfica de dicha Escuela.



MÉXICO

IMPRENTA DE F. DIAZ DE LEON Y SANTIAGO WHITE,
SEGUNDA CALLE DE LA MONTERILLA NUM. 12.

1870

Sr. D. José Barragan.

ESTUDIO

SOBRE

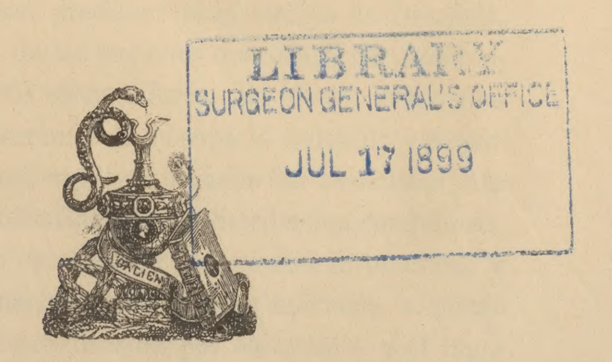
LA REGION PERINEAL DEL HOMBRE.

TESIS

SOSTENIDA

POR FRANCISCO DE P. CHACON

Prosector de Anatomía de la Escuela de Medicina,
como candidato á la plaza de Adjunto á la cátedra de Anatomía Topográfica de dicha Escuela.



MÉXICO

IMPRENTA DE F. DIAZ DE LEON Y SANTIAGO WHITE,
Segunda calle de la Monterilla Num. 12.

1870

Señores:

Desde que la anatomía topográfica tuvo una existencia propia y en realidad independiente, gracias en parte al rigorismo y proverbial precision de la escuela de Dessault, el perineo fué una de las regiones que ocupó de preferencia la atencion de los observadores. En efecto, esta region tan complexa, encerrando en un espacio reducido y pequeño un número considerable de órganos tan esenciales para las funciones génito-urinarias, su distribucion complicada, la gravedad de las operaciones que en ella se practican y las diversas enfermedades que pueden afectarla, explican suficientemente la predileccion por su estudio y el lugar distinguido que desde luego debia ocupar bajo el triple punto de vista anatómico, patológico y quirúrgico.

No es pues extraño que conocida la importancia de la anatomía topográfica por sus aplicaciones á la patología y á la medicina operatoria, los estudios y observaciones sobre esta region se multiplicáran: mas ó menos perfectos, segun el tiempo en que fueron escritos, dan á conocer la

altura á que se encontraba la ciencia, marcando perfectamente y en un órden progresivo sus adelantos y desarrollo.

Sin embargo, á pesar de los esfuerzos de sus autores, no todos los trabajos publicados en esa época y aun en otras mas posteriores, pueden considerarse como igualmente buenos ó completos. En unos ciertamente hay exactitud en la descripcion, pero esta es á veces, por decirlo así irregular, pues tocando apenas ó pasando muy ligeramente sobre ciertas partes, algunas de ellas importantes, suele detenerse demasiado sobre otras de menos interes científico y cuyos detalles minuciosos, extensos y verdaderamente difusos, son del todo inútiles y de ninguna aplicacion práctica.

Otras veces, con objeto de precisar mas exactamente las relaciones de los órganos, y con el deseo de hacer mas clara y comprensible su descripcion, han entrado en detalles extraños y de todo punto ajenos á esta region, dando por resultado, que una vez alejados del objeto que primitivamente se propusieran, solo han conseguido hacer la descripcion mas complicada.

Muchas veces, preocupados con alguna idea teórica, no parece sino que han hecho las descripciones de antemano, y la diseccion en este caso solo ha tenido por objeto fabricar, por decirlo así, la demostracion mas ó menos exacta ó evidente de la idea que con anterioridad concibieran. Por último, algunos exagerando en alto grado la utilidad que presenta el estudio de la anatomía topográfica por capas, han multiplicado estas de tal manera, que en vez de servir para facilitar su estudio, lo han venido á complicar mas y mas haciéndolo verdaderamente penoso.

Entre los distintos trabajos publicados sobre la region

perineal y que verdaderamente vengan á formar época en la historia del perineo, encontramos á Langenbeck como uno de los primeros que de un modo especial se ocupó de esta region. Sus antecesores como Riolan, Sainte–Hilaire, Winslow y otros, habian hecho estudios superficiales, poco detallados, que solo sirvieron para apreciar mejor y poner mas en evidencia la necesidad que se hacia sentir de trabajos mas completos, de observaciones mejor recogidas y de descripciones mas exactas. Pero como las ciencias de observacion no son jamas perfectas al nacer, sino que su formacion es lenta, su desarrollo se verifica poco á poco, y su perfeccionamiento no viene sino despues de un tiempo mas ó menos largo y como consecuencia obligada de los estudios sucesivos de numerosos observadores; así á medida que las publicaciones se multiplicaban y las observaciones eran mas cuidadosas y bien dirigidas, las descripciones á su vez iban haciéndose más y más perfectas: vagas al principio, generales despues, bien pronto llegaron á ser exactas y precisas.

En 1811 publicó Dupuytren su notable trabajo sobre el perineo; este vino á ilustrar muchos puntos dudosos hasta entonces y á fijar otros que antes habian sido ó mal comprendidos ó vagamente definidos. Posteriormente diversos autores que han hecho estudios mas ó ménos profundos sobre esta misma region, han venido á enriquecer la ciencia con sus producciones, como Velpeau, Thomson, Denonvilliers, Malgaigne, Richet y algunos otros.

Así es que, gracias á estos trabajos, algunos de ellos verdaderos monumentos científicos, puede decirse que en la actualidad la region del perineo es una de las mas bien estudiadas y mejor conocidas, y que la disposicion de

sus órganos, su estructura y relaciones van haciéndose cada dia mas familiares.

Simplificar la descripcion despojándola de lo inútil ó supérfluo sin faltar á la exactitud y precision, indicar ciertos errores que por falta de cuidado en la observacion han sido trasmitidos y aceptados sin exámen, confiando solamente en la respetabilidad del nombre de sus autores; y por último familiarizar á los alumnos con el estudio de una region tan importante y complicada, tales son los objetos de este pequeño trabajo.

Pero como en algunos puntos de mi exposicion me separo del órden generalmente adoptado y que puede considerarse como clásico, permítaseme una palabra acerca de las razones que he tenido para hacer esta modificacion.

Casi todos los autores, sin explicar la causa, sin justificar su modo de ver, é incurriendo en una flagrante contradiccion, separan la próstata y el bulbo de la uretra, del estudio de la region perineal, considerando sin embargo á la aponeurósis pelviana como su límite superior. Pues bien, ¿por qué entonces no considerar como haciendo parte de esta region á todos los órganos comprendidos entre dicha aponeurósis y la piel? ¿Dónde está la razon de este fraccionamiento? ¿Será como algunos lo dejan entender, por no separar el estudio del bulbo de el del resto de la uretra y el de la próstata del de aquella con la cual está en íntimas relaciones? Pero entonces se olvida completamente el objeto de la anatomía topográfica, y se confunde, sin ninguna razon, con el de la puramente descriptiva. En esta, como se sabe, los órganos se estudian en su completa integridad, poco importan su tamaño y extension; en aquella el estudio se hace sobre todo el conjunto de órganos y

tejidos comprendidos en una porcion determinada del cuerpo, ya sea que queden ó no incompletos. En una palabra, los órganos para la anatomía descriptiva son individualidades, para la anatomía topográfica constituyen solo los elementos de la region. Àdemas, la importancia capital, por decirlo así, de esta region, bajo el punto de vista patológico y quirúrgico, es debida indudablemente á la presencia del bulbo y de la próstata. Así pues, todas estas razones me han decidido á considerar estos órganos como partes esenciales de la region perineal.

Sigo en mi descripcion el órden de superposicion, por parecerme el mas racional y ventajoso para hacer conocer una region topográficamente; pero al mismo tiempo sin multiplicar demasiado los planos, admitiendo solo como tales aquellos cuyos límites sean precisos y bien determinados.

Simultáneamente y comprendiéndolos en la descripcion del plano que les corresponda, describiré los vasos y los nervios, tanto para evitar repeticiones, como para fijar mas la atencion sobre ellos, sin separarlos del lugar que naturalmente les corresponde, pues no sé por qué razon casi siempre los hayan reunido al fin de cada region, comprendiéndolos en una descripcion general.

Tal es el plan seguido en esta breve exposicion, que solo debe considerarse como una reunion de apuntes, ciertamente incompletos, y que no hacen mas que bosquejar una region tan importante bajo los puntos de vista anatómico, patológico y quirúrgico.

I

La circunferencia del estrecho inferior de la pélvis da insercion á partes blandas, musculares y fibrosas que cerrando esta cavidad completamente, forman un diafragma análogo al que sirve de límite superior á la cavidad abdominal. Este diafragma está perforado en su parte anterior y posterior: la perforacion anterior da paso á los órganos génito-urinarios, la posterior á la extremidad inferior del intestino grueso. La parte anterior es la que generalmente se designa con el nombre de perineo ó region perineal, y la posterior constituye la region anal.

No todos convienen respecto de lo que deba entenderse por perineo, y hay alguna variedad acerca de su significacion. M. Blandin, por ejemplo, designa con este nombre todas las partes blandas que cierran el estrecho inferior de la pélvis y cuyos diámetros antero-posterior y transverso se extendieran, el primero del arco del púbis á la extremidad inferior del cóxis, y el segundo de una tuberosidad sciática á la otra. M. Richet, deplorando la confusion que puede resultar de esta variedad en la nomenclatura del perineo y tratando de conciliar todas las opiniones, considera el piso de la pélvis como una sola region, lo mismo que M. Blandin, y da á toda esta parte el nombre de region ano-perineal; pero la subdivide en otras dos secundarias, que son: la anterior ó perineal propiamente dicha, y la perineal posterior ó anal. El resultado es el mismo, puesto que la denominacion general, y que bien pudiéra-

mos llamar clásica, es la que subsiste. Además, creo que bajo ningun aspecto que se consideren, deben confundirse en una sola dos regiones constituidas por órganos esencialmente distintos bajo los puntos de vista anatómico, fisiológico, patológico y quirúrgico.

Así es que doy el nombre de perineo á la porcion comprendida entre las dos tuberosidades sciáticas y las ramas ascendente del isquion y descendente del púbis. Sus límites son: lateralmente las ramas isquio–pubianas, hácia adelante el arco del púbis, y hácia atras una línea que uniria las dos tuberosidades sciáticas pasando por delante del ano.

Este límite posterior, formado por una línea ficticia y puramente convencional, ha dado lugar á discusiones y servido de fundamento á algunos autores para creer que la region perineal y la region anal no forman mas que una sola, puesto que, segun ellos, no hay ningun límite natural que las separe. Pero en primer lugar, esta línea, aunque ficticia, se apoya por sus extremos en dos eminencias huesosas normales, constantes y fáciles de reconocer y precisar, en la mayoría de los casos, al traves de los tegumentos. En segundo lugar, aunque á primera vista parezca que el límite posterior del perineo lo forma una línea arbitraria y puramente artificial, esto no es mas que en la apariencia y solo para las partes superficiales piel y capa subcutánea, pues como veremos en las partes mas profundas, existe una separacion notable y bien marcada que forma un límite natural y verdaderamente anatómico.

Circunscrito de esta manera el perineo tiene la figura de un triángulo isóceles cuya base está hácia atras y el vértice hácia adelante. Los lados de este triángulo tienen por término medio de 6 á 7 centímetros de longitud, mien-

tras que su base mide de 7 á 9. Está situado en el punto de union de los dos muslos, de suerte que, cuando estos están juntos, el perineo queda oculto entre ellos y reducido á un surco profundo; esto no es debido á un cambio en sus límites reales, puesto que siendo huesosos tienen que ser invariables, sino que su situacion relativa varía al cambiar el ángulo de separacion de los dos miembros inferiores. Por esta razon, tanto para su estudio como para el exámen patológico ó la práctica de alguna operacion, debe colocarse la pélvis horizontalmente, las piernas dobladas sobre los muslos, estos un poco sobre la pélvis al mismo tiempo que en la abduccion: así la region perineal se hace saliente y se pone de manifiesto en todos los límites de su extension.

Superficialmente está limitada por la piel; superiormente por la aponeurósis pelviana, llamada por esta razon aponeurósis superior del perineo. Entre estos dos límites extremos y el espacio que circunscriben las ramas isquio-pubianas, se encuentran los órganos que constituyen la region perineal, formando diferentes planos, los que trataré de describir por el órden de superposicion en que están colocados.

II

La piel que reviste esta region, continuándose hácia adelante con la del escroto, lateralmente con la de los muslos, y hácia atras con la que va á formar los pliegues del ano, no tiene, por decirlo así, caracteres propios é individuales que la diferencien de la de las demas partes, sino que par-

ticipa á la vez de los de la region con la cual se continúa. Así, es tan móvil y desliza con tanta facilidad como la del escroto hácia adelante; mientras que es mas fija hácia atras y á los lados. Es muy fina, delgada, de color un poco mas oscuro que la del resto del cuerpo, como toda la que cubre los órganos genitales externos. Está cubierta de pelos muy separados unos de otros, mas numerosos en su parte anterior y posterior que en el centro y á los lados de la línea média donde se ven espacios enteramente desprovistos; se insertan en direccion oblícua de atras hácia adelante. La superficie de la piel presenta ademas pequeñas elevaciones diseminadas, fáciles de reconocer á la vista por su color blanquecino, y al tacto por el relieve que se siente al pasar el dedo sobre su superficie: son debidas á la presencia de folículos sebáceos muy numerosos, relativamente al espacio tan pequeño que ocupa la region, los cuales depositan en su superficie el producto de su secrecion y le dan á la piel ese aspecto lustroso que se observa á primera vista.

En la línea média hay un borde saliente que la recorre en toda su extension y que parece formado por la prolongacion del rafé mediano del escroto, que viene á terminarse en la parte anterior de la circunferencia del ano, en cuyo punto se ensancha, adquiere mayor espesor, toma la forma triangular y se confunde con los pliegues que limitan este orificio. De consiguiente, este rafé divide el triángulo perineal en dos porciones triangulares tambien y perfectamente iguales, cuyo conocimiento y precision de sus límites tienen grande importancia en la operacion de la talla lateral. La cara profunda de la piel está en relacion con la capa subcutánea, á la que adhiere íntimamente.

III

Debajo de la piel, y ocupando el espacio que hay entre esta y la aponeurósis superficial del perineo, se encuentra el tejido celular subcutáneo ó célulo-grasoso.

Ninguno de los distintos planos en que ha sido dividido el perineo ha dado márgen á mayor número de opiniones que la capa subcutánea: ciertamente que al hacer un exámen comparativo de las opiniones de los autores que se han ocupado de un modo especial de esta region, puede asegurarse que no hay dos descripciones iguales. Los planos se han multiplicado mas ó menos, y han sido apreciados de un modo diferente.—Thomson y Velpeau, por ejemplo, admiten cuatro capas distintas entre la piel y la aponeurósis superficial. Consideran la fáscia subcutánea compuesta de dos hojas, una superficial y otra profunda, entre las cuales estaría interpuesta una capa correspondiente de grasa. M. Blandin admite solo dos, lo mismo que M. Malgaigne y que M. Richet; esta variedad de opiniones, como veremos se explica por la disposicion y estructura de este tejido.—Creo que entre la piel y la aponeurósis superficial no hay mas que *una sola capa interpuesta.* Las razones en que me fundo y los hechos que en mi concepto apoyan esta opinion y la demuestran, son los siguientes.

Una vez quitada la piel, que como he dicho es muy delgada, semitrasparente, midiendo apenas una fraccion de milímetro de espesor, se pone de manifiesto en toda la ex-

tension de la region, una capa de tejido celular blanco, muy condensado, desprovisto de grasa en su parte anterior y superficial; pero que haciéndose mas flojo hácia la parte posterior y profunda, toma insensiblemente la forma areolar, cuyos intersticios están llenos de grasa, haciéndose notar por su color amarillo que resalta en el fondo blanco del tejido celular. Este es laminar y está dispuesto por capas delgadas, superpuestas y muy fáciles de separar.

Seguramente que la estructura de este tejido y la facilidad con que pueden aislarse unas de otras las distintas láminas que lo constituyen, han dado orígen á la multiplicacion de las diferentes capas admitidas por los autores. En efecto, puede separarse un número mas ó menos considerable de capas, segun el espesor que se les dé, y de esta manera pueden contarse mayor número que las admitidas por Thomson y Velpeau, pues que no se necesita ni gran destreza ni notable habilidad para hacer cinco, seis y mas, puesto que su creacion está en la punta del escalpelo, y su número depende, como he dicho, del espesor que quiera dárseles, teniendo en cuenta al hacerlas el conservar suficiente tejido celular, de manera que no falte al fabricar las demás. Tan es artificial esta separacion, que si se ha aislado una capa de cierto espesor, como por ejemplo, de medio milímetro, puede subdividirse todavía haciéndose mas delgada, y sin embargo su separacion se hace siempre con la misma facilidad, sin ningun esfuerzo y pareciendo la cosa mas natural.

Pero ciertamente que la intencion de los autores al insistir sobre las distintas capas que se encuentran á esta profundidad, no ha sido la separacion de un tejido homogéneo en láminas, cuya composicion y organizacion serian idénticas, y dispuesto solamente en una verdadera *estrati-*

ficacion;[1] puesto que al hablar de estas varias capas les han señalado una estructura determinada, una organizacion diferente, un modo de ser especial, formando hasta cierto punto individualidades distintas y bien determinadas que las diferencían entre sí; de otra manera no habria tenido objeto llamar la atencion sobre este punto complicando inútilmente la descripcion.

Ademas, cualquiera que sea la profundidad á que se examine la capa subcutánea, carece de ese aspecto fibroso atribuido á alguno de sus planos; y *la apariencia de tela irregularmente urdida* que Velpeau le atribuye á la hoja superficial de la *fascia subcutánea,* no me ha sido posible reconocerla hasta ahora. [2]

Hay fibras, ó mejor dicho, filamentos en gran número y sin direccion bien determinada y constante, que atraviesan la capa subcutánea en todo su espesor y se fijan por una de sus estremidades á la piel y por la otra á la aponeurósis superficial, pero de ninguna manera forman capas superpuestas y distintas.

Ménos, por consiguiente, he podido reconocer jamas el aspecto y la estructura *fibro-muscular* de la hoja profunda de la fáscia subcutánea señalada por este mismo autor, la cual, segun él, seria *muy fuerte* y estaria formada por las fibras musculares de los esfínteres superficial y profundo del ano, por el dártos, por la terminacion de las fibras longitudinales del recto, á mas de las que necesariamente le pertenecen en propiedad á esta hoja aponeurótica. [3] ¡Y todavía hay que pasar esta capa para poder llegar á la aponeurósis superficial del perineo!

1 STRATIFICATION. *Anat.* Disposition par couches des tissus dans certains organes. (Nysten.)
2 Valpeau. Anat. topograf. 2ª edit. Introdc. pág. XC.
3 Velpeau. Loc. cit. págs. XCII y XCIII.

Innumerables ocasiones, al hacer cuidadosamente la diseccion de esta region, he tratado por diversos medios de llegar á la demostracion de estas distintas capas señaladas por los autores; pero la conclusion que he deducido siempre es la misma: identidad de tejido en todo el espesor de la capa subcutánea. Desconfiando de la simple vista he practicado muchas veces la diseccion, ayudado de lentes mas ó ménos fuertes, sin que por esto haya llegado á obtener resultados distintos. Pero aun hay otra prueba que no deja de tener cierta importancia, y es la diseccion en individuos infiltrados. Cuando la serosidad invade el tejido celular, sus mallas se distienden, sus aréolas aumentan de tamaño conservando su forma; los tejidos fibrosos vistos al través del líquido de la infiltracion, se hacen mucho mas aparentes que en el estado normal, hasta el grado de poderse reconocer con facilidad ciertos aspectos fibrosos, y la existencia de fibras extremadamente finas, que fuera de estas condiciones podrian muy bien pasar desapercibidas. Pues bien; en estas circunstancias, si se hacen láminas de mas ó ménos espesor y á distintas profundidades; si se practican cortes longitudinales sobre la línea média ó á los lados de ella variando las distancias; ó bien secciones trasversales comprendiendo toda la extension y la profundidad del tejido, los resultados son los mismos que en las circunstancias ordinarias. En la superficie de las distintas secciones nada se advierte qne pueda indicar la diversidad de capas; solo vienen á hacerse mas perceptibles los numerosos filamentos que he indicado antes, y sirven para adherir íntimamente la piel al tejido celular y este á la aponeurósis superficial del perineo; contribuyendo así á la unidad de estas tres capas, piel, tejido celular, y aponeu-

rósis superficial, dando á esta última la solidez de que carece por su poco espesor, y que le es tan necesaria para desempeñar las funciones que le están encomendadas.

Apoyado en estas razones que han servido para formar mi opinion sobre este punto, y mientras nuevos hechos no vengan á demostrarme lo contrario, creo que entre la piel y la aponeurósis superficial del perineo existe una sola capa formada por el tejido celular subcutáneo.

Se me perdonarán los detalles hasta cierto punto minuciosos que me he visto obligado á trazar haciendo el exámen de la capa subcutánea; pero como la opinion que profeso, respecto de este punto, está en desacuerdo y difiere esencialmente de la que es adoptada por la generalidad, me encontraba por esta razon en la obligacion de justificarla, de dar á conocer los fundamentos en que me apoyo para admitirla, y los hechos que me han servido de base para su demostracion.

Así, reasumiendo brevemente todo lo anterior, diré: que debajo de la piel se encuentra la capa subcutánea, formada de tejido celular condensado y dispuesto en láminas: que esta capa carece de grasa en su parte anterior, pero la adquiere en la parte posterior, y empieza á medida que va haciéndose areolar: que su espesor presenta diferencias individuales muy notables, y en el mismo individuo es tanto mas gruesa cuanto que es mas posterior. En este punto y al nivel de los ángulos posteriores de la region aumenta de una manera considerable, y se prolonga profundamente llenando el espacio que circunscriben entre sí la tuberosidad isquiática, el músculo obturador interno y el elevador del ano, cuyo espacio se ha designado con el nombre de cavidad *isquio rectal:* que esta capa subcutánea se continúa sin

línea de demarcacion con el tejido celular de las regiones anal, glútea, interna del muslo y escrotal, con las cuales está en relaciones de proximidad. Por último, que adhiere íntimamente á la cara profunda de la piel y á la superficial de la aponeurósis inferior del perineo por medio de numerosos filamentos que, atravesándola en todo su espesor van de la una á la otra.

Superficialmente está en relacion con la piel, y por su parte posterior y média da insercion á las fibras mas inferiores del esfínter superficial; por su cara profunda con la aponeurósis inferior del perineo y los vasos y nervios superficiales. Está atravesada en todo su espesor y á distintas profundidades por numerosas venas, de calibre generalmente pequeño y cuya disposicion nada tiene de constante, que se ramifican y anastomosan entre sí y desembocan, ya sea en las venas superficiales del perineo, en las de la parte interna del muslo ó en las pudendas externas: se encuentran tambien algunos filamentos nerviosos sumamente finos, formados por las ramificaciones terminales del pudendo interno y del pequeño sciático.

IV

Quitada la capa subcutánea, se descubre *la aponeurósis superficial ó inferior del perineo*, que se presenta bajo la forma de una lámina delgada, trasparente, de un color blanco azulado, y cuyos reflejos nacarados, característicos en otras aponeurósis, lo son mucho menos en esta, porque difícilmente llegan á hacerse perceptibles. Aunque muy delgada en toda su extension, su espesor, sin embargo, varía, y ge-

neralmente es mas gruesa hácia su parte externa cerca de su insercion que hácia la línea média; más hácia su parte posterior que hácia la anterior.

Colocada entre la capa subcutánea y los músculos del perineo, que se distinguen por trasparencia al traves de ella, su forma es triangular como la de la region que cubre. Se inserta hácia afuera sobre el labio externo de las ramas ísquio–pubianas, confundiendo su insercion con la de la aponeurósis del muslo; hácia adelante se termina en el arco del púbis; pero sus límites en este punto no están perfectamente marcados, sino que se continúa de un modo insensible con la envoltura fibrosa del pene. Su base, dirigida hácia atras, comprende el espacio que hay entre las dos tuberosidades isquiáticas y corresponde al músculo trasverso superficial. Despues de haber cubierto la cara inferior de estos músculos y algunos milímetros atras de su borde posterior, esta aponeurósis se dobla, cambia de direccion, de horizontal se hace vertical, se refleja detras de dichos músculos, y termina insertándose en la cara inferior del *ligamento* de Carcassonne. La base de la aponeurósis superficial en el punto de su insercion constituye un límite natural del perineo, reforzado en la capa mas profunda por la presencia de los músculos trasversos.

La disposicion de las fibras que forman estas aponeurósis es bastante notable, y en algunos individuos muy aparente. Se dirigen oblícuamente de atras hácia adelante, y de afuera hácia adentro; al llegar á la línea média se encorvan y se continúan con las del lado opuesto, de manera que forman con ellas, al nivel de la línea média, una série de arcos paralelos cuya concavidad ve hácia atras, y la convexidad hácia adelante.

La *cara inferior* de esta aponeurósis, que da insercion á algunas fibras del esfínter hácia atras, no es enteramente plana, sino que tiene ligeras ondulaciones en relacion con la superficie de los órganos mas profundos, sobre los que viene á amoldarse exactamente. Así es que presenta una ligera salida longitudinal sobre la línea média correspondiente al bulbo de la uretra y al músculo bulbo–cavernoso, dos laterales oblícuas siguiendo el borde de insercion de esta aponeurósis, y correspondientes á las raices de los cuerpos cavernosos y á los músculos ísquio–cavernosos. La salida mediana y las dos laterales interceptan entre sí dos espacios, ó mejor dicho, dos ligeras depresiones que empezando al nivel de la base de la aponeurósis, van perdiéndose insensiblemente hácia adelante, hasta desaparecer del todo cerca del arco pubiano: están ocupadas por el nervio y los vasos superficiales del perineo.

La arteria superficial del perineo colocada entre la capa subcutánea y la aponeurósis inferior, es una de las ramas de bifurcacion de la pudenda interna. La altura á que nace es variable: unas veces tiene su orígen á 6 ó 10 milímetros atras del borde posterior del músculo trasverso, otras al nivel de este borde ó delante del músculo. En los dos primeros casos su trayecto es directo; en el último, ó bien pasa al traves de sus fibras, ó lo rodea reflejándose sobre su borde posterior. Generalmente su punto de orígen viene á corresponder al nivel del ángulo posterior del perineo.

Una vez llegada al borde posterior del trasverso, se dirige oblícuamente hácia adelante y adentro siguiendo la direccion del borde interno del ísquio–cavernoso; ordinariamente al llegar cerca del ángulo del púbis se divide en dos ramos, uno interno y otro externo, el primero va á for-

mar la arteria del tabique, el segundo se distribuye en el escroto; ambos terminan anastomosándose, con ramos de las pudendas externas. La arteria está hácia adentro del nervio, y hácia afuera y debajo de ella está la vena.

Estos órganos, reunidos entre sí por medio de tejido celular condensado, forman una especie de cordon hasta el punto en que la arteria se bifurca; ademas, esta se une á la aponeurósis superficial por fibras trasversales que pasando por debajo la mantienen fuertemente aplicada.

Probablemente á causa de esta diposicion, algunos autores han creido que la arteria estaba en el espesor de la aponeurósis, y otros la han colocado encima; pero haciendo con algun cuidado la diseccion de estas partes, pueden separarse perfectamente las fibras trasversales, ver la arteria en toda su longitud colocada debajo de la aponeurósis, y en seguida pueden separarse tambien los vasos, conservando íntegra esta membrana.

Aunque generalmente el volúmen de esta arteria es pequeño, sin embargo, algunas veces llega á tener un desarrollo extraordinario, y tan considerable ó mas que el de la profunda. Los ramos que da en su trayecto son insignificantes; suele suministrar dos ó tres *ramos hemorroidales inferiores ó externos* muy cerca de su orígen; pero generalmente estos vienen del tronco de la pudenda. Uno de los mas constantes nace hácia la parte interna del vaso, al nivel del borde posterior del músculo trasverso, se dirige horizontalmente hácia adentro, ya sea siguiendo el borde del músculo ó en el espesor de él, y se anastomosa directamente sobre la línea média con un ramo semejante del lado opuesto; este forma la arteria *trasversa superficial* del perineo. Suele faltar algunas veces y no debe confun-

dirse con el ramo trasverso profundo, que es muy voluminoso, y cuya herida al practicar la talla expondria á graves accidentes, no solo por su volúmen, sino por la disposicion particular y verdaderamente excepcional de este vaso respecto de los órganos entre los cuales está colocado, como veremos mas adelante.

No son muy raras las variedades que presenta en su distribucion la arteria superficial del perineo. Cinco veces la hé encontrado muy desarrollada y presentando la anomalía de que su bifurcacion en vez de hacerse hácia la parte anterior cerca del pubis, tenia lugar al nivel del borde posterior del músculo trasverso y á muy poca distancia de su orígen; realmente existian dos arterias superficiales, una interna y otra externa: la primera venia á colocarse sobre la salida que forma el bulbo-cavernoso, y la segunda sobre el músculo ísquio-cavernoso: las venas estaban tambien duplicadas y el nervio en medio de los vasos. En dos cadáveres esta anomalía se presentaba en ambos lados, en los otros tres solo existia de un solo lado, dos veces en el izquierdo y una en el derecho. El nervio que acompaña á la arteria es el ramo superficial del pudendo interno: la vena desemboca en la pudenda interna.

La *cara superior* de la aponeurósis superficial corresponde á los músculos del perineo, adhiere fuertemente al bulbo-cavernoso á lo largo de la línea média; da insercion á unas láminas aponeuróticas, especie de tabiques, que aislan unos de otros los músculos ísquio-cavernoso, bulbo-cavernoso y trasverso, cuyos tabiques insertándose en la cara profunda de la aponeurósis superficial, se terminan en la hoja inferior de la aponeurósis média, circunscribiendo entre ellos un espacio triangular. Algunos autores los han

considerado como prolongaciones de la aponeurósis superficial, siendo así que igual razon habria para creer que hacen parte del ligamento de Carcassonne, puesto que se extienden del uno á la otra; mas bien parecen formados por la envoltura propia de cada músculo, muy adherente á la aponeurósis superficial en el punto en que ambas se ponen en contacto; pero que pueden, sin embargo, separarse una de otra dejando los músculos con su aponeurósis propia. De esta manera se ve que los tabiques son independientes de dicha aponeurósis, la cual forma una lámina triangular continua, perfectamente acomodada al espacio ísquio-pubiano que cierra en toda su extension.

V

En un plano mas profundo y entre la aponeurósis superficial y média, se encuentran los músculos superficiales del perineo dispuestos simétricamente.

Son tres de cada lado: el *isquio-cavernoso* colocado hácia afuera, el *bulbo-cavernoso* hácia adentro y el *trasverso superficial* hácia atras, circunscribiendo un espacio triangular designado con el nombre de *triángulo isquio-bulbar*.

El músculo isquio-cavernoso es membranoso, delgado, está aplicado á la raíz del cuerpo cavernoso que rodea casi del todo, formando su envoltura mas exterior. Se inserta en la cara interna de la tuberosidad del ísquion y sobre la parte de su rama ascendente, situada atras del orígen de los cuerpos cavernosos. Se dirige hácia arriba adelante y adentro; cerca del arco del púbis sus fibras se

terminan sobre una aponeurósis bastante gruesa, muy fuerte, de un color nacarado brillante, que reemplazando las fibras musculares continúa envolviendo la raíz del cuerpo cavernoso, y haciéndose mas adherente á su envoltura fibrosa á medida que se aproxima al arco del púbis; por último, cerca del punto de union de los cuerpos cavernosos se termina, confundiéndose enteramente con su envoltura fibrosa. Algunas veces uno de los hacecillos laterales de este músculo se prolonga sobre el dorso del pene, y se le ha dado el nombre de *músculo de Houston.* Dos veces he visto el músculo de Houston seguir una direccion distinta de la que generalmente tiene, pues en lugar de insertarse sobre el dorso del pene, se dirigia hácia arriba y un poco hácia adentro, sus fibras se terminaban sobre un tendon muy delgado que á su vez venia á fijarse á 3 centímetros encima del púbis en la línea blanca.

El *bulbo–cavernoso,* llamado por algunos *bulbo–uretral,* es tambien delgado y forma la envoltura exterior del bulbo y de una parte de la porcion esponjiosa de la uretra. Su extremidad posterior ó inferior corresponde precisamente á un entrecruzamiento de fibras musculares muy numerosas. Este músculo está formado de dos órdenes de fibras, unas que le son propias y otras en mayor número, que no son sino la continuacion de las del esfínter y de los trasversos superficiales, dispuestas del modo siguiente: las fibras mas excéntricas del esfínter profundo al llegar á la línea média se cruzan, las del lado derecho pasan al izquierdo, y recíprocamente, comprendiendo en el ángulo de su separacion la extremidad posterior del bulbo; se colocan debajo y á los lados de él, se extienden á su derredor, toman una direccion oblícua hácia adelante, afuera y arriba, y

lo envuelven completamente por sus partes inferior, lateral y superior. Las que vienen del trasverso superficial, unas se continúan directamente con las del lado opuesto y otras se cruzan tambien en la línea média á los lados del bulbo, y se reunen con las del esfínter. Las fibras propias, que son las mas superficiales y las que dan al músculo el aspecto peniforme que presenta, nacen á los lados de la línea média de un rafé fibroso que á la vez que les sirve de punto de insercion, separa perfectamente las del lado derecho de las del lado izquierdo. Se dirigen hácia arriba, adelante y afuera, paralelamente unas á otras; cerca del ángulo del púbis y del punto en que la uretra se reune á las raíces de los cuerpos cavernosos, las fibras peniformes se separan en dos hacecillos que rodean sucesivamente la parte inferior de la uretra y la parte lateral de los cuerpos cavernosos, terminándose en la cara superior de estos sobre su envoltura fibrosa, y encima de los vasos dorsales del pene. Al separarse estos hacecillos forman un ángulo abierto hácia adelante y de vértice posterior.

Las fibras que vienen del esfínter y del trasverso, despues de rodear completamente el bulbo y una parte de la porcion esponjiosa de la uretra, se terminan unas sobre la parte superior de estos órganos, insertándose en la membrana fibrosa que los cubre, y las mas anteriores se reunen con las peniformes para terminarse juntamente con ellas. Algunas de las fibras del esfínter y del trasverso pasan directamente de estos al bulbo-cavernoso sin cruzarse.

El rafé fibroso que separa los músculos bulbo-cavernosos se prolonga hácia atras bajo la forma de una lámina, verdadera interseccion fibrosa colocada en el centro del entrecruzamiento de las fibras de todos estos múscu-

los á las cuales sirve de sosten y de punto de insercion.

El *trasverso superficial* corresponde á la base de la aponeurósis superficial y al límite posterior del perineo, formando tambien la base del triángulo *ísquio-bulbar*. Es aplanado de arriba á abajo y tiene la forma de una cinta. Se inserta á la cara interna del ísquion inmediatamente encima del ísquio-cavernoso. Sus fibras se dirigen hácia adentro, continuándose una parte directamente con las del lado opuesto, las mas anteriores con las del bulbo-cavernoso y las posteriores con las del esfínter.

Los músculos del perineo son en general poco desarrollados, y á veces tienen un color mas pálido que el de los demas músculos. Su desarrollo no siempre está en proporcion con el del resto del sistema muscular; pero de todos ellos, el que presenta mas irregularidades es el trasverso: falta muy frecuentemente, y presenta anomalías en cuanto á su forma, á la disposicion de sus fibras y á sus inserciones. Muchas veces tiene la forma triangular, pero su base está dirigida indistintamente hácia adentro ó hácia afuera. Su insercion externa suele hacerse en la parte mas profunda del ísquion y aun en la aponeurósis média del perineo, ó bien ocupando una superficie relativamente extensa, se hace por hacecillos separados que convergen hácia la línea média: algunas veces existe solo la porcion posterior que se continúa con el esfínter, y en otras está reforzado por fibras del ísquio-cavernoso.

VI

Quitados los músculos y el tejido célulo-adiposo que llena los triángulos ísquio-bulbares, queda á descubierto en el centro el bulbo de la uretra, á los lados las raíces de los cuerpos cavernosos y en el fondo la aponeurósis média del perineo.

Las raíces de los cuerpos cavernosos cubren los bordes del arco pubiano, sobre las cuales se insertan; tienen la forma de un cono muy alargado cuya base está dirigida hácia el arco del púbis, y el vértice, hácia atras, del lado de la tuberosidad del ísquion. Este vértice nace al nivel del punto de union de las ramas ascendente del ísquion y descendente del púbis; de aquí se dirige hácia arriba, adelante y adentro para reunirse con la del lado opuesto al nivel del arco pubiano y formar el pene.—Su estructura, como se sabe, es el tipo del tejido eréctil ó esponjioso.—Sus vasos y sus nervios vienen de los superficiales del perineo; recibe, ademas, un ramo voluminoso y constante de la arteria profunda, cuyo ramo penetra generalmente en el cuerpo cavernoso, cosa de 2 centímetros antes de su union con el del lado opuesto. La raíz del cuerpo cavernoso, está en relacion con el músculo ísquio-cavernoso y su tendon, que lo cubre casi enteramente, excepto hácia afuera donde corresponde al arco pubiano, y completa hácia esta parte, la envoltura que forma el ísquio-cavernoso.

La superficie de la porcion esponjiosa de la uretra está cubierta de una capa de tejido eréctil cuya estructura es

muy semejante á la que forman los cuerpos cavernosos del pene; esta envoltura presenta dos dilataciones que corresponden á sus dos extremidades: la dilatacion anterior forma el glande y está colocada encima de la uretra; la dilatacion posterior, situada debajo de este canal, constituye el *bulbo*. De consiguiente, el *bulbo de la uretra* no es mas que la dilatacion posterior de su envoltura esponjiosa. Está colocado en la línea média, y extendido del arco del púbis hasta cerca de la base del triángulo perineal. Sus límites son hácia adelante, la union de la uretra con los cuerpos cavernosos, hácia atras el punto en que la uretra atraviesa la aponeurósis média del perineo. Es redondeado y cilíndrico en sus dos tercios anteriores; mas abultado, saliente hácia abajo y piriforme en su tercio posterior. Su color es violado muy oscuro, casi negro, distinguiéndose perfectamente al traves de la membrana delgada que lo cubre; suele algunas veces distinguirse tambien al traves de los músculos bulbo-cavernosos.

Su extremidad anterior se continúa con el resto de la porcion esponjiosa de la uretra; su extremidad posterior, que es la mas voluminosa, se avanza hasta muy cerca del ano por debajo de la aponeurósis média del perineo, á la cual adhiere fuertemente; esta extremidad se designa con el nombre de *fondo del bulbo* y Lecat la llama *golfo de la uretra*. Es redondeada, y su borde convexo está dirigido hácia el ano. Está dividida por un surco mediano y ántero-posterior, en dos mitades laterales llamadas *lóbulos* del bulbo, cuyo surco se pierde insensiblemente y llega á desaparecer del todo al nivel de la union del tercio posterior con el tercio medio del órgano.

La direccion del bulbo es muy oblícua de arriba abajo

y de delante atras, y no representa exactamente la direccion de la uretra. Como el volúmen del bulbo va aumentando hácia abajo y atras hasta llegar á su extremidad posterior que representa su mayor espesor, resulta de esto que su superficie exterior está tanto mas distante de la uretra cuanto que es mas posterior; de consiguiente, sus ejes respectivos no están representados por la misma línea, sino que el del bulbo siendo mas oblícuo hácia abajo y atras, se une con el de la uretra formando un ángulo agudo.

Segun una comparacion muy exacta del Sr. Jimenez (D. Miguel), la disposicion del bulbo respecto de la uretra, seria idéntica á la que tiene la culata de un fusil respecto del cañon.[1]

Su superficie exterior está en relacion con el músculo bulbo–cavernoso, y por intermedio de este con la aponeurósis superficial de perineo hácia abajo y con la média hácia arriba; su fondo ó extremidad posterior corresponde al entrecruzamiento de las fibras del esfínter y de los trasversos.

La distancia que hay entre la extremidad posterior del bulbo y la parte anterior del ano, ha sido cuidadosamente estudiada, por la importancia que tiene bajo el punto de vista quirúrgico; sin embargo, la apreciacion que han hecho de ella los autores me parece muy general, y creo que su atencion no se ha fijado en una particularidad que

1 Esta comparacion del Sr. Jimenez, la juzga exacta el Sr. D. Manuel Carmona y Valle, no solo por la figura y disposicion del bulbo respecto de la uretra, sino tambien por las funciones que él desempeña. El Sr. Carmona cree que el «bulbo viene á ser la culata que se apoya sobre «aponeurósis média y sostiene inmóvil el cañon que representa la porcion esponjiosa de la «uretra, en tanto que la porcion membranosa y los músculos profundos del perineo, situados «atras del bulbo, obran como un resorte al contraerse, arrojando con fuerza el esperma y las «últimas gotas de orina. —Sin este apoyo del bulbo, la contraccion de las fibras longitudinales «de las porciones prostática y musculosa de la uretra, tendería á disminuir la longitud del ca- «nal y lo haria cambiar de direccion nulificándose entonces los efectos del *resorte* en estos ac- » tos fisiológicos.»

depende de la disposicion especial de estos órganos, y es la siguiente. El orificio del ano está colocado en un plano mas inferior que la extremidad posterior del bulbo. Si considerando esta extremidad como centro, se tiran dos líneas, una que sea la prolongacion del bulbo hácia atras y que terminaria en el recto, y otra entre el bulbo y la parte anterior del ano, resultaria un triángulo cuyos lados serian, uno superior ó *bulbo-rectal*, otro inferior ó *bulbo-anal*, y el tercero posterior ó *rectal*. Los dos primeros representan la distancia que hay respectivamente del bulbo al recto y del bulbo al ano; pero como estos lados son desiguales y es mayor el inferior que el superior, resulta que las distancias que representan son tambien desiguales y mayor la inferior que la superior. De consiguiente, la distancia entre el bulbo y el ano es mayor que la que hay entre el recto y el bulbo al nivel de este. La primera es de 11 á 13 milímetros, la segunda de 17 á 22. Estas distancias disminuyen 2 ó 3 milímetros y aun mas en los viejos, á consecuencia del aumento de volúmen que en esta edad sufre el bulbo. Creo que el conocimiento y precision de estas respectivas distancias puede tener alguna aplicacion útil á la Medicina operatoria.

Como he dicho antes, el tejido eréctil del bulbo se continúa hácia adelante, sin línea de demarcacion, con el del resto de la porcion esponjiosa, hácia atras termina en el punto de union de las porciones esponjiosa y musculosa de la uretra, pero no al mismo nivel en todos los puntos de su circunferencia, sino oblícuamente y en bisel á expensas de su parte superior. Así, en la mitad superior de la circunferencia de la uretra, el tejido esponjioso termina al nivel de la aponeurósis média, mientras que en

la mitad inferior de dicha circunferencia el bulbo perfora la aponeurósis média y termina á distancia de uno ó dos milímetros encima de ella, correspondiendo esta pequeña prolongacion al fin de la porcion musculosa de la uretra. De esto resulta que la longitud del bulbo es mayor en su cara inferior que en la superior, y como consecuencia de esta disposicion, la porcion musculosa de la uretra presenta mayor longitud en sentido contrario.

La superficie interior del bulbo está en relacion con la uretra, separada, sin embargo, de las paredes de este canal por una membrana fibrosa muy delgada y poco resistente, la cual, despues de tapizar la superficie interior del bulbo, llega á su fondo, se refleja sobre su borde posterior y pasa á la superficie exterior, cubriéndola igualmente en toda su extension.

Este punto de reflexion de la membrana fibrosa del bulbo al nivel de su borde posterior, lo designa Amussat con el nombre de *brida ó cuello fibroso del bulbo.* Dividiendo longitudinalmente la pared superior de la uretra y comprimiendo sobre la superficie de la mucosa, se siente tanto mas la ligera salida que forma al traves de ella esta brida, cuanto que la parte de la uretra colocada inmediatamente adelante corresponde al fondo del bulbo que se deja dilatar fácilmente.

Ademas de esta membrana fibrosa que cubre la superficie del bulbo, hay otra que forma un tabique correspondiendo al surco mediano de la cara inferior que separa los lóbulos y que disminuyendo insensiblemente, desaparece en el punto en que estos terminan.

El tejido esponjioso del bulbo está formado de mallas ó celdillas que comunican ámpliamente entre sí, y muy se-

mejantes á las de los cuerpos cavernosos, pero mas pequeñas.

Cuando despues de vaciar la sangre que contiene el tejido eréctil, se hace un corte en su espesor, la superficie de seccion tiene mucha analogía con la que ofrece la de una esponja; á la simple vista se notan multitud de pequeños orificios, muy próximos unos á otros y de tamaño desigual. Los que están cerca de la membrana de envoltura son mucho mas pequeños y mas próximos que los de la parte média ó central.

Las arterias del bulbo son dos, la *bulbosa* ó *trasversa profunda* del perineo y la bulbo-uretral cuya existencia no es constante; ambas nacen de la pudenda interna y se distribuyen en el órgano á que están destinadas penetrando por su parte superior y lateral. La trasversa es la mas voluminosa, y se divide en dos ó tres ramos, unas veces antes de penetrar en el tejido esponjioso, otras, en el espesor mismo de dicho tejido; se anastomosan entre sí y con las del lado opuesto, sobre todo, en la cara inferior del bulbo: los ramos de la bulbo-uretral son mucho mas delgados, pero muy largos, pueden seguirse en toda la extension de la porcion esponjiosa de la uretra.

Como estas arterias corresponden á un plano mas profundo y están en relacion inmediata con la aponeurósis média del perineo, haré la descripcion de su trayecto y de su orígen al hablar de esta.

Las venas pueden distinguirse en superiores é inferiores; las primeras atraviesan la aponeurósis média hácia su parte anterior; se colocan detras del púbis y desembocan en el plexus de Santorini: su número es variable, lo mismo que su volúmen. Las inferiores se reunen en uno ó dos

ramos que salen del órgano cerca del punto en que penetran las arterias, y terminan en la vena pudenda interna. Las venas del bulbo comunican ámpliamente con las del resto de la porcion esponjiosa, con las del glande y las de los cuerpos cavernosos.

Los nervios son suministrados por el ramo *bulbo-uretral*, que nace del superficial del perineo; existen ademas algunos ramos del gran simpático que vienen del plexus prostático y que á su vez forman el *plexus cavernoso*. Sus linfáticos se continúan con los del glande.

La única anomalía que he observado en el bulbo, es la existencia de un pequeño lóbulo colocado en el surco de separacion de los dos que existen normalmente. Esta disposicion que Kobelt considera como constante, me parece ser excepcional, pues no la he encontrado sino algunas veces: la mas comun es la que he descrito antes.

VII

Levantadas las raíces de los cuerpos cavernosos y el bulbo, despues de haberlo cortado al nivel del punto en que atraviesa la aponeurósis média, se descubre esta en toda su extension presentando en su centro la abertura que da paso á la uretra y al bulbo, y la superficie de seccion de este con la forma de una media–luna que circunscribe la mitad inferior de la circunferencia de la uretra.

La descripcion de la aponeurósis média del perineo ha sido siempre una de las mas complicadas de esta region,

y la que en realidad ha presentado mas dificultades para ser comprendida, contribuyendo no poco á esto la confusion que naturalmente ha resultado de las diversas opiniones de los autores sobre este punto y la manera distinta de apreciar la disposicion de este plano fibroso. Las descripciones que de él se han hecho son muy variadas, y en general casi siempre se han tocado los extremos: porque ó han sido tan sencillas y superficiales que quedan incompletas, ó de tal manera complicadas que se han hecho confusas.

Los distintos nombres que esta aponeurósis ha recibido, prueban el juicio diferente que de ella se han formado los autores: ha sido llamada por algunos aponeurósis *profunda*, *ligamento perineal* por Carcassonne, aponeurósis *ano-pubiana* por Velpeau, *ligamento triangular de la uretra* por Colles, y *diafragma uro-genital* por Henle y otros autores alemanes. Ha sido considerada por la generalidad como compuesta de dos hojas aponeuróticas, una superior y otra inferior, separadas por un plano muscular formado por los músculos de Wilson y el trasverso profundo.

A mi juicio, este modo de ver carece de fundamento y de exactitud. En primer lugar, ¿por qué razon se debe considerar como haciendo parte de esta aponeurósis, una capa muscular perfectamente distinta y que solo toma en ella algunos de sus puntos de insercion? En segundo lugar, ¿qué fundamento hay para describir como hoja superior de la misma aponeurósis, una lámina celulosa colocada debajo del elevador del ano, confundida en su parte média y anterior con el tejido fibro-muscular que rodea la próstata, y separada de la *hoja inferior* por los músculos de Wilson y los trasversos profundos no teniendo ni inserciones ni relaciones comunes con dicha hoja inferior? Des-

de luego no hay precision al decir que la aponeurósis média es una lámina *fibro–muscular*, y despues, en el resto de la descripcion, olvidarse enteramente de que segun esta denominacion los músculos forman parte de ella, y para sus límites, inserciones, relaciones, estructura y demas cualidades, considerarla como formada de una sola hoja.

De consiguiente, admito como aponeurósis média una hoja *única*, distinta de los músculos y demás órganos colocados encima de ella, y que se presenta bajo el aspecto de una lámina fibrosa bastante gruesa, muy resistente, de color blanco nacarado en unos puntos, de un color azulado en otros, cuyas diferencias de coloracion dependen de sus diferencias de espesor. Está colocada detrás del arco del púbis, cerrando enteramente el fondo del triángulo perineal y estableciendo un límite preciso y bien marcado entre los órganos perineales *intra* y *extra pelvianos*. Su forma es triangular y está perforada en su centro para el paso de la uretra y la extremidad posterior del bulbo.

Se inserta lateralmente sobre el labio interno de las ramas ísquio–pubianas, confundiendo su insercion y continuándose hácia afuera con la aponeurósis del obturador interno; hácia adelante termina en un ángulo redondeado que se confunde con el ligamento sub–pubiano; hácia atrás, al nivel del límite posterior del triángulo perineal, recibe la insercion de la aponeurósis superficial y se refleja hácia la cara anterior del recto, formando una curva de concavidad superior. No léjos de esta reflexion, su estructura fibrosa se modifica, se hace insensiblemente celulosa y se confunde hácia la línea média con el tejido celular que rodea al recto, y lateralmente con el que llena la fosa ísquio–rectal.

Esta porcion refleja la llama Denonvilliers, aponeurósis *próstato-peritoneal.* Algunos autores niegan su existencia, y el mismo Denonvilliers, que fué quien la describió por primera vez, cree que no siempre existe. Esta variedad de opiniones depende de que, como dije ántes, esta aponeurósis al reflejarse se modifica en su estructura, y casi siempre se confunde con el tejido celular que la rodea, siendo por consiguiente muy vaga y poco marcada su terminacion. En algunos individuos suele estar muy desarrollada y conservar su aspecto fibroso, pudiendo observarse entónces que está interpuesta entre el recto por una parte y la próstata y las vesículas seminales por la otra, confundiéndose con el tejido fibroso que rodea á estos órganos y los une con el recto.

El espesor de esta aponeurósis no es uniforme, hay partes en que, sumamente delgada, deja trasparentar la capa musculosa que cubre, mientras que en otras es muy gruesa y su tejido muy denso y resistente. La parte anterior y la posterior son generalmente las mas gruesas; la primera, formada de fibras trasversales directamente colocadas de una á otra de las ramas del púbis, es muy densa, de un color blanco mate, y sus fibras mas anteriores están confundidas con el ligamento sub-pubiano; á esta parte anterior llama Henle *ligamento trasverso de la pélvis;* la parte posterior en el punto correspondiente á la insercion de la aponeurósis superficial presenta fibras muy aparentes, dirigidas trasversalmente, y tiene un espesor considerable. Tambien es muy gruesa al derredor de la abertura que da paso al bulbo y á la uretra, de manera que la circunferencia de esta abertura no forma un borde delgado y cortante, sino que realmente presenta una superficie, aunque poco

extensa y pequeña, pero de suma utilidad, porque á mas de que sirve para fijar sólidamente el bulbo, favorece tambien el paso de la sonda al practicar el cateterismo; sin esta disposicion, la extremidad del instrumento levantando fácilmente la pared superior de la uretra, vendria á chocar contra la cara anterior de la aponeurósis média y el cateterismo seria casi siempre muy difícil. En otro lugar diré lo que juzgo de las opiniones que se han emitido sobre este punto.

Las demas porciones de la aponeurósis média son delgadas, y cuando préviamente han sido inyectadas las arterias, se ven por trasparencia lo mismo que las fibras musculares y tendinosas situadas inmediatamente encima de ella.

La direccion de las fibras que la constituyen es muy variada, y su disposicion presenta numerosas diferencias individuales; las mas superficiales, partiendo de la abertura *uretral* como de un centro, siguen distintas direcciones, unas hácia adelante y afuera, otras trasversalmente, otras hácia afuera y atrás, segun que corresponden á la parte anterior, média ó posterior; esta disposicion da á la cara superficial de la aponeurósis un aspecto como radiado: es muy comun observar que las fibras superficiales estén reforzadas por hacecillos tendinosos de los músculos ísquio-cavernosos, que desprendidos á distintas alturas se mezclan con las fibras propias de la aponeurósis dirigiéndose hácia adentro y adelante y entrecruzándose sobre la línea média. Las mas profundas son trasversales, sobre todo en la parte anterior y posterior, donde esta disposicion es muy aparente; otras veces, tanto las superficiales como las profundas afectan esta misma direccion.

La cara inferior ó superficial de la aponeurósis média es plana, su superficie unas veces es tersa y como bruñida; pero otras, los hacecillos de refuerzo, entrecruzándose en distintas direcciones, le dan un aspecto desigual y como *reticulado.** Esta cara corresponde al fondo de los triángulos ísquio-bulbares, está cubierta lateralmente por las raices de los cuerpos cavernosos y los músculos que las envuelven; en la línea média y de delante á atras está en relacion por el intermedio del músculo bulbo–cavernoso, con la parte anterior del bulbo de la uretra. Su abertura central en la mitad anterior de su circunferencia corresponde al orígen de la porcion *musculosa* de la uretra; la mitad posterior de esta circunferencia está en relacion con el fondo del bulbo, el cual no se limita solamente al borde de dicha abertura, sino que cubre la aponeurósis média mas allá de este borde, en una extension de 2 á 3 milímetros en el adulto, y de 5 á 7, y á veces mas en el viejo. Está tambien en relacion con las fibras mas profundas del trasverso superficial, con el entrecruzamiento de las fibras de orígen del bulbo–cavernoso, y por último, viene á fijarse sobre esta cara la interseccion fibrosa que ocupa el centro del entrecruzamiento muscular.

Presenta además en varios puntos de su extension muchas aberturas para el paso de vasos y nervios; las mas notables y constantes son las siguientes. En la línea média y cerca del ángulo sub–pubiano hay una muy considerable que de ordinario tiene cerca de dos milímetros de diámetro, y da paso á la vena dorsal del pene; á los lados de esta hay dos mas pequeñas por las que pasan las arterias y los

* *Reticulé* adj. (*reticulatus, reticulado*) Marqué de lignes entrecroisés en manière de réseau. —NYSTEN.

nervios del mismo nombre; lateralmente y un poco mas atrás están los orificios que dan paso á los vasos y nervios de las raíces de los cuerpos cavernosos.

El contorno de todas estas aberturas adhiere fuertemenre á la superficie de los órganos que las atraviesan, enviando prolongaciones fibrosas sobre ellos; así es que en este punto las venas forman verdaderos *senos* que permanecen abiertos cuando se les divide al nivel de su punto de salida bajo esta aponeurósis.

La cara superior ó profunda de la aponeurósis média del perineo corresponde al interior de la pélvis, está cubierta por los músculos de Wilson y el trasverso profundo, en relacion á los lados de la uretra con las glándulas de Cowper, con la arteria trasversa profunda del perineo, la terminacion de la pudenda interna y las venas y nervios profundos.

VIII

Desprendida de sus inserciones huesosas la aponeurósis média del perineo, se descubre una capa muscular de cerca de 11 milímetros de espesor que tapiza la cara profunda de dicha aponeurósis, estando limitada á los lados por el arco del púbis, y extendiéndose posteriormente á 5 ó 6 milímetros atrás del bulbo; correspondiendo el borde posterior de este plano al nivel del borde posterior del músculo trasverso superficial, entre los cuales queda interpuesta la aponeurósis média.

Este plano muscular puede considerarse como formado

de tres capas superpuestas, teniendo cada una de ellas distinta direccion.

La mas superficial y que está en relacion con la cara superior de la aponeurósis média, está compuesta de fibras trasversales en su mayor parte, dirigidas del labio interno del arco del púbis donde toman su orígen, hácia la porcion musculosa de la uretra en la que se terminan; las que pasan por encima y por debajo de este canal se continúan directamente con las del lado opuesto, terminando las anteriores al nivel del borde posterior del *ligamemto trasverso* de la pélvis.

Estas fibras trasversas están mezcladas con otras oblícuas que se insertan sobre la aponeurósis média, ó sobre el arco del púbis en un plano superior ó inferior al de la uretra, y convergiendo hácia esta, cruzan la direccion de las primeras. Esta capa ha recibido el nombre de músculo *trasverso profundo*, ó *músculo* de Guthrie.

Encima del músculo trasverso profundo y en un plano anterior se encuentran las que constituyen la capa média. Se insertan en la parte inferior de la cara posterior del cuerpo del púbis á los lados de la línea média; se reunen formando dos hacecillos que se dirigen oblícuamente hácia abajo y atrás, terminando á los lados de la porcion membranosa de la uretra, pero prolongándose algunas veces hasta las partes laterales de la próstata, y aun hasta el recto. Estos hacecillos forman los músculos *púbio–uretral*, *púbio–prostático y púbio–rectal*, cuyos nombres indican su insercion anterior y el órgano en que se terminan posteriormente.

El hacecillo púbio–uretral, llamado tambien *músculo* de Wilson, es triangular; su vértice, dirigido hácia adelante y

arriba, corresponde á la insercion pubiana; su base está hácia atrás, y abajo, y termina á los lados de la uretra. Su borde externo está separado de la parte anterior del elevador del ano por una lámina fibrosa extendida del púbis al recto, pasando por los lados de la próstata, y llamada por esta razon aponeurósis *púbio-rectal ó lateral de la próstata.* Hácia arriba está cubierto por una prolongacion fibrosa que del púbis se dirige á la vejiga y que se designa con el nombre de *ligamento anterior* de la vejiga; su borde interno corresponde al músculo del lado opuesto, del que está separado por cierta cantidad de tejido celular y algunas venas; su parte inferior viene á confundirse con las fibras del trasverso profundo, y á tapizar, por decirlo así, la cara profunda del ligamento trasverso de la pélvis.

Las fibras que constituyen el músculo de Wilson, unas van á terminar, como he dicho, á los lados de la uretra, pero otras pasan debajo de ella rodeando la parte inferior de su circunferencia y se continúan con las del lado opuesto; de manera que los dos músculos de Wilson reunidos tienen la forma de una herradura que abraza en su concavidad cierta extension de la parte musculosa de la uretra.

Es muy comun observar que los músculos de Wilson estén enteramente confundidos con la porcion anterior del elevador del ano, debido á que la aponeurósis lateral de la próstata que los separa, se confunde antes de llegar hasta ellos con el tejido fibro-muscular que rodea esta glándula, por cuya razon algunos autores han negado su existencia y otros los han considerado como una parte del mismo elevador.

Encima del músculo de Wilson y entrecruzándose con sus fibras, hay todavía otras trasversales que forman la

capa mas profunda. Se insertan hácia adentro, á los lados de la línea média, sobre la parte mas posterior de la porcion *membranosa* de la uretra, llegando hasta el vértice de la próstata y mezclándose con las del hacecillo *púbio-prostático;* hácia afuera una parte se termina sobre el labio interno del arco del púbis, pero otra parece que se continúa con las del elevador del ano. Richet llama á este plano de fibras trasversales, músculo *trasverso superior* del perineo.

La especie de diseccion que he hecho del plano muscular profundo, separando los músculos unos de otros para facilitar de esta manera su descripcion y hacerlo á la vez mas inteligible, no siempre existe así tan bien marcado, ni con límites tan precisos y distintos; sino que por el contrario, así como en esta separacion que acabo de hacer hay algo de arbitrario, sucede tambien que al aislarlos en el cadáver, hay algo de artificial. Ciertamente que algunas veces todo este plano muscular está muy desarrollado, y los límites, tanto del trasverso como del de Wilson, son muy marcados y fáciles por consiguiente de apreciar; pero esta disposicion puede considerarse como excepcional, pues el mayor número de veces, aun en individuos bien musculados nada hay bien distinto, todo está confundido bajo la apariencia de una capa muscular formada de fibras delgadas, muy unidas, compactas, por decirlo así, que se cruzan en todas direcciones y dan un aspecto radiado á la superficie de seccion en los cortes que se practican sobre este plano paralelamente á su direccion, notándose entonces fácilmente que las fibras parten del derredor de la circunferencia de la uretra como de un centro comun.

En resúmen, la capa muscular profunda del perineo está formada por el trasverso profundo, el músculo de Wilson

y el trasverso superior de Richet. Todos ellos tienen un punto de insercion comun que es la uretra; los trasversos se insertan tambien en las ramas del púbis, el de Wilson sobre el cuerpo de este hueso. Aunque algunas veces estos músculos son distintos, en el mayor número de casos su separacion no es sino artificial y á costa de las fibras que los cruzan en todos sentidos.

Este plano muscular está en relacion superficialmente con la aponeurósis média del perineo, sobre la cual toma algunos puntos de insercion; profundamente corresponde á los *ligamentos anteriores* de la vejiga, al elevador y al vértice de la próstata. En su centro está atravesado por la porcion musculosa de la uretra, y en su espesor se encuentran las glándulas de Cowper y los vasos y nervios profundos.

La porcion *musculosa* de la uretra, llamada tambien por algunos *membranosa*, es la parte de este canal situada entre el bulbo y la porcion prostática, pasando al través del plano muscular profundo á una distancia de 8 á 11 milímetros debajo del púbis; su direccion es oblícua de atrás adelante y de arriba abajo, contribuyendo con el bulbo á formar la curva de concavidad superior que presenta la uretra debajo de la sínfisis del púbis. Como la extremidad posterior del bulbo y el vértice de la próstata se prolongan un poco por debajo de ella, resulta que la pared superior de la porcion membranosa queda descubierta en una extension mayor que la inferior; la primera generalmente mide de 13 á 18 milímetros, y la segunda varía entre 11 y 14. La superficie exterior está cubierta por las fibras musculares del plano profundo que vienen á insertarse sobre ella, la rodean y la fijan de un modo invariable en la posicion que tiene: su superficie interior está en contacto consigo misma.

A los lados del bulbo, encima de la aponeurósis média y en el espesor de las fibras musculares del plano profundo están situadas las dos glándulas llamadas de Cowper ó de Méry; son pequeñas, alargadas, de un color gris que las distingue del color de las fibras musculares que las rodean. Su forma es ovóidea; su eje paralelo al del bulbo tiene de 10 á 13 milímetros de longitud, mientras que su espesor es solo de 5 ó 6 milímetros.

Están aplicadas contra la superficie del bulbo, á distancia de 2 ó 3 milímetros de él. Sus extremidades superiores, que generalmente están separadas por el bulbo, algunas veces se prolongan, se ponen en contacto y se unen por debajo de este órgano al nivel de la línea média; entónces las dos glándulas reunidas tienen la forma de una media luna que abraza en su concavidad la extremidad posterior del bulbo, presentando en el punto correspondiente á su reunion un surco ántero-posterior que marca los límites respectivos de cada una de ellas.

Su superficie exterior es desigual y como granulosa; está cubierta por las fibras del trasverso profundo, en relacion hácia adentro con el bulbo, hácia afuera con ramos de la arteria trasversa-profunda, y hácia abajo con las fibras mas superficiales del trasverso profundo y la aponeurósis média del perineo.

Sus conductos excretores son muy largos, penetran en el espesor del bulbo y vienen á abrirse á distancia de 2, 3 y aun 4 centímetros de su orígen.

Por último, en el espesor de esta capa muscular se encuentran los vasos y nervios profundos del perineo, muy cerca de la aponeurósis média, sobre todo las arterias, que como hemos dicho antes suelen distinguirse por trasparencia.

Las arterias profundas son: el ramo terminal de la *pudenda interna*, la *trasversa profunda* y la *bulbo-uretral.*

La *arteria pudenda* interna sale de la pélvis entre el piramidal y la espina sciática, rodea á esta, pasando sucesivamente por su borde posterior, su cara externa y su borde anterior, se coloca entre los dos ligamentos sacro-sciáticos. sigue el borde del músculo obturador interno, se dirige hácia arriba y adentro cruzando oblícuamente la cara interna de la tuberosidad sciática y colocándose detrás de la rama ascendente del ísquion. Continúa su trayecto hácia adelante y adentro y cruza la direccion de la rama ísquio-pubiana; se separa en seguida de ella para penetrar en el triángulo perineal, llega al punto de reunion de los cuerpos cavernosos, pasa por encima de ellos, y ya en este punto se continúa con el nombre de *arteria dorsal del pene.*

Visto así en conjunto, el trayecto de este vaso tiene dos porciones distintas por su direccion, una horizontal y otra ascendente: esta última es la única que pertenece al perineo. En su parte mas inferior rodea, como he dicho, el borde del obturador interno; la aponeurósis de este músculo pasa sobre ella y la fija sólidamente contra la cara interna del ísquion y de su rama ascendente, hasta el punto en que se aleja de ella para penetrar en el triángulo perineal. Una vez que ha penetrado en él, se coloca á distancia de 3 ó 4 milímetros del borde huesoso, siguiendo la direccion del borde interno de los cuerpos cavernosos hasta llegar al ángulo del púbis. Está colocada en el espesor de las fibras musculares del trasverso profundo, cubierta superficialmente por la aponeurósis média, á la cual adhiere por medio de numerosas fibras que desprendidas de la cara pro-

funda de dicha aponeurósis, pasan por encima de la arteria y la fijan sólidamente.

Hemos visto que cuando todavía está cubierta por el ísquion y al nivel del ángulo posterior del perineo, suministraba la arteria superficial de esta region y las hemorroidales. Generalmente al separarse del arco de púbis, dá un ramo muy voluminoso, que es la arteria *trasversa profunda* del perineo. Nace hácia la parte interna del tronco de la pudenda, en un punto que corresponde á la union de la rama ascendente del ísquion y descendente del púbis, y á la misma altura que la extremidad posterior del bulbo. De manera que una línea que uniera las dos ramas ísquio–pubianas al nivel del orígen de la arteria trasversa, seria tangente á la superficie del bulbo y pasaria á una distancia del ano, variable entre 17 y 22 milímetros. Se dirige trasversalmente hácia adentro, dá uno ó dos ramos que se distribuyen á las glándulas del Cowper y penetra en el bulbo por su parte superior y lateral, donde se divide en multitud de ramos que se distribuyen en este órgano y se anastomosan entre sí.

La arteria trasversa es mucho mas larga que el espacio que recorre por las numerosas flexuosidades que presenta.

Algunas veces nace en un punto mas anterior ó mas posterior que el que he indicado, y entonces su direccion en vez de ser trasversal es oblícua, ya sea hácia adentro y atrás, ó hácia adentro y adelante. Superficialmente está en relacion con la aponeurósis média, á la cual adhiere; los demas puntos de su superficie están cubiertos por las fibras del músculo trasverso; hácia adentro está en relacion con las glándulas de Cowper, y cuando la arteria nace muy

atrás, estas glándulas están algunas veces rodeadas por uno de los arcos que forman sus flexuosidades. La arteria trasversa profunda es muy voluminosa, y generalmente es mas gruesa que el ramo terminal de la pudenda interna de donde toma su orígen, por cuya razon algunos autores la han considerado como su terminacion.

La arteria *bulbo-uretral* nace hácia adentro de la pudenda interna, á distancia de 2 ó 3 centímetros del arco del púbis, se dirige hácia adentro y atrás, penetra en el bulbo muy cerca de la trasversa, con quien se anastomosa. Se divide en numerosos ramos que pueden seguirse hasta el glande.

La existencia de esta arteria no es constante, falta muchas veces ó está reducida á un ramo insignificante por su volúmen; me ha parecido que su desarrollo está en razon inversa del de la trasversa profunda. Está colocada en el espesor de las fibras musculares profundas, cubierta además por las fibras superficiales radiadas de la aponeurósis média del perineo y por las fibras mas posteriores del ligamento trasverso de Henle; de consiguiente se encuentra en un plano mas anterior que la arteria trasversa.

Cerca del punto en que nace la arteria bulbo-uretral, el tronco de la pudenda dá hácia afuera otro ramo constante, y es la arteria *cavernosa;* se dirige hácia afuera y adelante, penetra en la raíz del cuerpo cavernoso cosa de 3 centímetros ántes de su reunion con la del lado opuesto, y se distribuye en dicha raíz.

Las anomalías de las arterias profundas del perineo no son muy comunes. Las únicas que he podido observar son las siguientes, relativas á su volúmen, á su número y á su direccion.

He visto varias veces la trasversa sumamente desarrollada y tan flexuosa, que en una de las preparaciones que me han servido para recoger estos apuntes, la direccion general de ella formaba una curva de concavidad anterior y cuya convexidad estaba dirigida hácia el ano. Una línea recta tirada de su punto de orígen al punto de su terminacion, hacia conocer que la parte média de dicha arteria se separaba 6 milímetros atrás de la direccion de esta línea, aproximándose por consiguiente igual distancia hácia el ano. La curva, lo mismo que el volúmen del vaso, eran mas considerables en el lado izquierdo que en el derecho. En este individuo la arteria bulbo-uretral del lado derecho no existia, y la del lado izquierdo era un ramo insignificante y casi capilar.

Algunas veces las hemorroidales inferiores, que generalmente son pequeñas, suelen tener un volúmen muy considerable, y se dirigen oblícuamente hácia abajo, atrás y adentro, pasando cerca de la línea média.

Con frecuencia se encuentran las arterias profundas con menos desarrollo que el que tienen ordinariamente y presentando un volúmen desigual en uno y otro lado; así, mientras que unas veces las del lado izquierdo tienen su volúmen normal, las del derecho son muy pequeñas, y *vice versa*, siendo mas comun esta anomalía de falta de desarrollo en el lado derecho que en el izquierdo.

Hasta ahora no he visto en la parte perineal de la pudenda interna un desarrollo exagerado digno de llamar la atencion; y sí, por el contrario, cuatro veces la he encontrado tan pequeña, que su volúmen era igual al de cualquiera de las ramificaciones de segundo ó tercer órden dadas por este vaso. Esta falta de desarrollo no se presentaba

en ambos lados á la vez, sino que en tres individuos existia en el derecho y en uno solo en el izquierdo; sin embargo, la trasversa en estos casos conservaba su volúmen normal.

Las variedades relativas al número de las arterias profundas suelen presentarse algunas veces. En tres individuos he visto las arterias trasversas dobles: en uno solo esta anomalía era simétrica, existiendo en ambos lados; en los otros existia solo en el izquierdo. En uno, las dos arterias trasversas nacian separadamente del tronco de la pudenda, una encima de la otra; en los demás, las dos trasversas eran la bifurcacion de un tronco comun que se dividia á 3 ó 4 milímetros de su orígen. En todos se dirigian estos vasos trasversalmente hácia adentro, y ó marchaban reunidos uno al lado del otro, ó hácia la parte média de su trayecto se separaban para penetrar en el bulbo, uno hácia su parte superior y el otro hácia la inferior, pasando por encima y por debajo de las glándulas de Cowper; de suerte que las dos arterias trasversas de cada lado, una era superior y otra inferior.

Cuando el tronco de la bulbo–uretral es voluminoso, generalmente se divide muy cerca de su orígen en dos ramos que caminan muy cerca uno del otro.

Es muy comun que las raíces de los cuerpos cavernosos reciban dos, tres y hasta cuatro ramos arteriales en lugar de uno. Nacen aisladamente ó de un tronco comun.

Hasta ahora no he visto ninguna anomalía de esta especie en el tronco de la pudenda interna.

Las variedades que las arterias profundas del perineo presentan respecto de su direccion, son por fortuna aun mas raras que las que se refieren á su volúmen y á su número.

He descrito al hablar de las variedades de desarrollo, la direccion anormal que pueden presentar las trasversas cuando nacen en un punto mas anterior ó mas posterior que el normal. El primer caso carece de importancia práctica, el segundo la tendria solamente cuando el punto de orígen estuviera muy atrás, lo cual es sumamente raro.

El tronco de la pudenda interna queda cubierto normalmente por la tuberosidad y la rama ascendente del ísquion hasta el punto en que desviándose de ella penetra en el triángulo perineal. He dicho ya hácia qué parte de la rama ísquio-pubiana empezaba á hacerse accesible; pero unas veces su separacion del borde huesoso se hace mas adelante que de ordinario, y entonces queda cubierta por él casi en toda su extension y hasta muy cerca del arco del púbis.

Una sola vez la he visto separarse de la rama del ísquion inmediatamente encima de la tuberosidad sciática, quedando así descubierta casi en toda la extension del límite lateral del perineo, penetrando un poco en la área de esta region. La anomalía existia solo en el lado izquierdo, y la distancia de la separacion del borde huesoso era de cosa de 4 milímetros.

Como en este individuo coincidia esta desviacion de la pudenda con el nacimiento de la trasversa muy hácia atrás, al dirigirse esta hácia delante para distribuirse en el bulbo, pasaba cerca de la línea média y del ano. Ciertamente que si en este individuo se hubiera practicado la talla bilateral ó lateral, habria sido herida probablemente la trasversa, y aun la pudenda, si la incision se hubiera prolongado hácia afuera: en la talla lateral este accidente habria sido casi inevitable. Por fortuna, como he dicho ántes, estos cambios de direccion son muy raros.

La direccion anormal de los demás ramos profundos, frecuentes ó no, carecen absolutamente de interés práctico.

Las venas profundas del perineo pueden dividirse en dos clases; las que naciendo en los órganos en que se distribuyen las ramificaciones de la arteria pudenda interna, siguen las divisiones de este vaso y van á desembocar en la hypogástrica, y las que vienen del tejido eréctil de los cuerpos cavernosos y del bulbo, que no teniendo una direccion bien determinada, un volúmen constante, ni un número fijo, caminan en el espesor del plano muscular profundo, forman un plexus considerable al derredor de la porcion membranosa de la uretra, y establecen una comunicacion franca y fácil entre todas las venas de los órganos génito–urinarios, por sus repetidas anastomósis con las de los plexus prostático y vesical.

Los nervios profundos vienen del pudendo interno, ramo colateral del plexus sacro, y cuyas ramificaciones mas importantes acompañan á los ramos arteriales, y tienen la misma distribucion.

IX

La *próstata* es una glándula de consistencia dura y resistente, muy friable, cuya coloracion no siempre es igual; unas veces es blanquecina y amarillenta, teniendo cierta analogía con el color del páncreas, otras presenta un tinte rojizo que tiene alguna semejanza con el del riñon.

Está situada en la parte mas profunda y elevada de la region perineal, al derredor del cuello de la vejiga, entre

este y la porcion musculosa de la uretra, á distancia de 11 á 14 milímetros del bulbo; hácia atrás del púbis y colocada como una cuña entre el recto que está atrás y las vesículas seminales, el fondo de la vejiga y su cuello que están hácia adelante.

Winslow fué el primero que comparó la forma de la próstata á la de una castaña, y esta comparacion se ha vulgarizado entre todos los anatómicos; en el dia ha llegado á hacerse clásica. Efectivamente, su figura cuneiforme, de ángulos y bordes redondeados y un poco aplastada de arriba abajo, justifica la comparacion tan exacta del célebre anatómico. Está dirigida oblícuamente de atrás adelante y de arriba abajo, de manera que presenta dos caras, una anterior y superior y otra posterior é inferior. Su vértice truncado está adelante, y la base dirigida hácia atrás, es su parte mas elevada: los dos ángulos posteriores que la terminan son redondeados.

El volúmen de la próstata es muy variable: rudimentaria en el niño, sufre un desarrollo notable y hasta cierto punto rápido al llegar la época de la pubertad; el tamaño que adquiere entónces lo conserva hasta la edad adulta; en seguida, se dice, aumenta de volúmen de tal suerte que en los viejos se encuentra generalmente mas grande, y tanto mas cuanto la edad es mas avanzada. Estas distintas fases en el desarrollo de la próstata, á primera vista parecen estar en contradiccion con lo que se observa á consecuencia de los progresos de la edad en los demas órganos, sobre todo en los de estructura glandular.

En un organismo gastado por los progresos de la edad, en el que casi todos los órganos sufren una especie de atrofia al mismo tiempo que la actividad funcional disminuye‘

dificilmente podria explicarse por qué la próstata, siendo un órgano glandular, seria el único que en tales circunstancias aumentase de volúmen.

Antes que buscar una explicacion á este fenómeno, traté de reconocer si el aumento de volúmen existia realmente; con este objeto hice un estudio comparativo, y desde luego me convencí de que la próstata en individuos de 50 á 75 años de edad, cubierta por su envoltura fibro-muscular y las numerosas venas que la rodean, es mas voluminosa que en individuos de 25 á 40 años; pero despojándola de estas partes, hasta cierto punto accesorias, y comparando solamente el tejido glandular, casi no hay diferencia notable entre una y otra edad. Sin embargo, en algunos casos el volúmen de la glándula es en realidad mas considerable en el viejo que en el adulto; pero coincidiendo ésto casi siempre con la presencia de una estrechez en la uretra, con cambios notables en la coloracion del tejido glandular, con la existencia de induraciones anormales y concreciones negruzcas muy pequeñas y numerosas, creo que todos estos diversos estados de la glándula son patológicos, y salen por consiguiente fuera del órden comun. Además, con la edad, las numerosas venas que existen al derredor de la próstata sufren un desarrollo considerable, se hacen flexuosas, parece que se multiplican, y forman verdaderamente un tejido cuya trama está constituida por dichos vasos, y cuya direccion difícilmente puede seguirse, tanto por sus flexuosidades como por sus numerosas anastomósis y su adherencia íntima al tejido fibroso que los rodea. Este plexus venoso, mezclado y unido con el tejido fibro-muscular que cubre la glándula, le forma una capa bastante gruesa que viene á aumentar su volúmen; es muy

difícil algunas veces separarla de la glándula, por su adherencia á ella, y porque enteramente confundida con su tejido propio, no presenta un límite marcado de separacion, y por lo mismo esto la hace aparecer mas grande en el viejo que en el adulto.

En resúmen, el exámen comparativo de la próstata en los adultos y en los viejos, me ha suministrado las conclusiones siguientes:

1ª La próstata, cubierta de sus venas y del tejido fibro-muscular que la rodea, es mas voluminosa en el viejo que en el adulto.

2ª El volúmen del tejido puramente glandular, no presenta diferencias notables en una y otra edad.

3ª Cuando en los viejos el volúmen de la glándula es mayor que el ordinario, casi siempre es debido á un estado patológico.

La superficie de la próstata es desigual y como granulosa; presenta un surco ántero-posterior que recorre su cara posterior y se prolonga un poco sobre la base, de manera que vista de atrás adelante parece como formada de dos lóbulos reunidos en la línea média. La cara anterior presenta una canaladura y á veces un anillo completo que da paso á una parte de la uretra y se aplica al derredor del cuello de la vejiga; tanto la canaladura como el anillo, cuando existe, no están colocados precisamente en el eje de la glándula, sino mas cerca de su cara anterior que de la posterior, de manera que el espesor de este órgano es mucho mas considerable detrás del cuello de la vejiga y de la uretra, que adelante. Sus bordes laterales son gruesos, redondeados, y su espesor va disminuyendo de arriba á abajo; están dirigidos oblícuamente hácia abajo y ade-

lante. La base, que como dije ántes, es la parte mas elevada, presenta la terminacion del surco ántero–posterior; su vértice es truncado, redondeado y tiene poco espesor.

El vértice y la base presentan una disposicion particular; parecen como deprimidos y cortados en bisel á expensas de su cara superior, resultando de esto que la cara superior de la próstata es mucho mas pequeña que la inferior.

El tamaño de la próstata ha ocupado sériamente la atencion de los observadores por la importancia que tiene. para la medicina operatoria, el conocimiento exacto de sus dimensiones.

En veintiocho cadáveres de adultos he obtenido las siguientes:

Diámetro ántero–posterior......	24 á 30	milímetros.
id. traverso...............	37 á 40	„
Radio oblícuo inferior...........	18 á 26	„
id. inferior.....................	11 á 18	„
Espesor de la base..............	20 á 28	„
Longitud de la cara superior....	13 á 20	„ [1]

1 Las dimensiones obtenidas por algunos autores son las siguientes:

Segun Senn.—	Radio inferior..........................	15 á 18	milímetros.
	„ trasverso..........................	20	„
	„ oblícuo inferior..........................	22 á 25	„
Segun Sappey.—	Radio inferior..........................	17	„
	„ trasverso..........................	15	„
	„ oblícuo inferior..........................	22	„
Segun Richet.—	Longitud de la cara superior..........................	16 á 18	„
	„ „ „ inferior..........................	25 á 32	„
	Altura al nível de la base..........................	25 á 30	„
	Anchura..........................	38 á 42	„
Segun Angers.—	Altura..........................	16 á 20	„
	Anchura..........................	30 á 40	„
	Longitud..........................	28 á 35	„
	Longitud de la próstata en su integridad..........	27 á 32	„
	Diámetro trasverso en la base..........................	32 á 37	„
	Anchura en su vértice..........................	14 á 16	„
	Longitud en la base..........................	16 á 18	„

El radio inferior y el oblícuo han sido medidos sobre la superficie de seccion de un corte perpendicular al eje de la glándula, practicado al nivel de su parte media.

La próstata corresponde hácia adelante al cuello de la vejiga, y está cubierta profundamente por la parte anterior y média de la aponeurósis superior del perineo.

Sus relaciones con el púbis no son inmediatas, sino que está separada por una distancia que varía entre 11 y 16 milímetros; este espacio está ocupado por un plexus venoso y prolongaciones fibrosas que de la cara posterior del púbis se dirigen hácia atrás y terminan, una parte en la cara anterior y los bordes de la próstata (*ligamento púbio prostático*) y otra parte en la vejiga (*ligamento anterior de la vejiga*), mezclándose con las fibras musculares longitudinales de este órgano. M. Sappey considera este ligamento como el tendon de las fibras longitudinales de la vejiga.

La cara posterior de la próstata está en relacion con el recto, unida á él por medio de tejido celular muy denso, quedando interpuesta entre los dos órganos la porcion posterior ó refleja de la aponeurósis média del perineo. Sus relaciones con el intestino son mas ó menos extensas segun su estado de plenitud ó vacuidad, pero tan inmediatas que puede tocarse la cara posterior de la próstata al través de la pared anterior del intestino. Su base, por intermedio de un plexus venoso, está en relacion con el fondo de la vejiga y el cuello de las vesículas seminales. Su vértice corresponde al punto de union de las porciones prostática y musculosa de la uretra, prolongándose algunos milímetros debajo de esta última. Sus bordes laterales están cubiertos por los hacecillos musculares *púbio-prostáticos* y *púbio-rectales*, separados de las fibras del elevador

del ano por la prolongacion fibrosa que va del púbis al recto, pasando á los lados de la próstata, y que, como dije ántes, se designa con el nombre de *aponeurósis lateral de la próstata.*

Todas estas relaciones no son inmediatas, sino que se verifican por intermedio de la envoltura que cubre exteriormente á la glándula. Esta envoltura es muy gruesa en la cara anterior y los bordes laterales, mas delgada en la cara posterior; puede considerarse como formada de tres capas superpuestas: la mas profunda en contacto con el tejido propio de la glándula es muscular, la média vascular y la mas exterior fibrosa. La capa muscular está compuesta de fibras *lisas* y *estriadas*. Las fibras *lisas* son la prolongacion de las longitudinales de la vejiga y del esfínter vesical; las primeras se dirigen de atrás adelante y cubren los bordes y la cara anterior de la glándula. Cuando esta presenta solo una canaladura para el paso de la uretra, la porcion de tejido glandular que falta para formar un conducto completo. está ocupada por estas fibras musculares, que mas adelante van á confundirse con el tejido fibroso de los ligamentos anteriores de la vejiga. Del fondo de esta tambien van fibras musculares á cubrir la cara posterior de la próstata.

Las que vienen del esfínter vesical se entrecruzan con las anteriores y las cortan en ángulo casi recto, son circulares y parecen ser las mas excéntricas del esfínter vesical; son mas gruesas las que corresponden á la cara posterior de la próstata, pero mas numerosas las de la cara anterior.

Las fibras *estriadas* vienen de la capa muscular profunda del perineo, de los hacecillos púbio–prostáticos de que

hablé antes, y las cuales se separan unas de otras al dirigirse hácia atrás para cubrir en mayor extension la superficie de la glándula: á medida que se alejan del púbis pierden algo de sus caractéres propios, se hacen pálidas, aplanadas y toman un aspecto semejante, á primera vista, al de las fibras de la vida orgánica. Se mezclan y confunden con estas, rodeando la glándula en todas sus partes.

En contacto con la capa muscular se encuentran numerosas venas que forman un plexus cuyas mallas cubren la superficie de la próstata, y su desarrollo parece estar en razon directa de la edad. Mas superficialmente se encuentra la capa fibrosa cubriendo á las dos anteriores. Estas tres capas no tienen límites marcados; la fibrosa penetra profundamente, y sus fibras se cruzan, se mezclan y se confunden con la capa muscular, enviando al mismo tiempo prolongaciones que se introducen entre las mallas del plexus venoso, lo cubren, lo rodean y lo fijan sólidamente contra la capa mas profunda. Por consiguiente, me parece mas exacto considerar en la envoltura de la próstata, mas bien que tres capas, tres elementos diferentes: muscular, vascular y fibroso, mezclados en todas direcciones y unidos íntimamente, formando un todo contínuo que tapiza la superficie exterior de la próstata.

Las *arterias* de la próstata vienen de las vesicales y toman el nombre de *vésico–prostáticas;* generalmente son pequeñas y su número variable. Las venas muy numerosas y desarrolladas forman el plexus que he dicho antes, el cual recibe la vena dorsal del pene, las del bulbo, y comunica con las venas del *fondo inferior* de la vejiga.

Sus nervios vienen del plexus hipogástrico.

La porcion *prostática* de la uretra, llamada así por las

relaciones tan íntimas que tiene con la próstata, está colocada entre el cuello de la vejiga y la porcion membranosa; su direccion general es de atrás adelante y de arriba á abajo. Su cavidad es mas ancha en la parte média que en las extremidades; su longitud es la misma que la de la cara superior de la próstata.

El eje de esta porcion de la uretra no es paralelo al de la próstata, sino que teniendo la uretra mayor inclinacion hácia abajo y adelante, cruza al eje de la glándula y forma con él un ángulo agudo abierto hácia atrás. Su superficie exterior está unida á la próstata; en algunos casos la cubre completamente, mientras que en otros la deja descubierta por encima. La superficie interior presenta en su pared inferior un borde saliente, dirigido de atrás á adelante, y que se ha designado con el nombre de *verumontanum* ó *cresta uretral*. Esta cresta es mas elevada en la parte média que en sus extremidades; en sus partes laterales, y cerca de su extremidad posterior, se abren los *conductos eyaculadores* despues de atravesar oblícuamente la próstata de atrás á adelante y de su cara inferior á la superior; cerca de estos orificios se encuentran tambien los de los conductos excretores de la próstata en número variable y tan pequeños, que difícilmente pueden reconocerse á la simple vista; pero se hacen perceptibles cuando se comprime la glándula y refluye sobre la superficie de la mucosa uretral el líquido prostático. De la extremidad superior de la cresta uretral parten unos pliegues oblícuos que van á perderse cerca del cuello de la vejiga, y se han llamado *frenos del verumontanum*. Cosa de dos ó tres milímetros atrás de la extremidad posterior de la cresta uretral se encuentra una pequeña hendedura trasversal de 2 á 3 milíme-

tros de longitud, que es el orificio del *utrículo prostático.*

La extremidad posterior de la porcion prostática de la uretra está cerrada por el cuello de la vejiga que presenta un aspecto radiado. Algunos de estos pliegues se continúan con los que forman el freno del *verumontanum;* ordinariamente las fibras circulares de la vejiga, muy desarrolladas en este punto, se reunen para formar un anillo que levanta la mucosa al derredor del cuello. La extremidad anterior se continúa con la porcion musculosa de la uretra.

La porcion prostática de la uretra se encuentra en relacion por su superficie exterior con la próstata que la cubre en la mayor parte de su extension ó en su totalidad; en el primer caso las fibras musculares y los demás elementos que forman la envoltura de la próstata llenan el espacio que deja descubierto el tejido glandular y adhieren á ella fuertemente: su superficie interior está en contacto consigo misma.

X

Encima de la próstata se encuentra el plano mas profundo de la region perineal que forma su límite superior. Este plano está formado por la *aponeurósis pelviana,* llamada por esta razon *aponeurósis perineal superior;* no pertenece á esta region, sino en su parte anterior. Colocada encima del músculo elevador del ano, la aponeurósis pelviana cierra inferiormente la cavidad abdominal; es una hoja fibrosa, muy fuerte, muy densa, de color blanco nacarado y de aspecto fibroso muy marcado, sobre todo en su mitad an-

terior. Se inserta hácia adelante en la parte inferior de la cara posterior del cuerpo del púbis, á los lados de la línea média, al arco fibroso que limita inferiormente el agujero sub-pubiano; lateralmente en el contorno del estrecho superior de la pélvis, sirviendo de punto de insercion á las aponeurósis de los músculos pelvianos, *piramidal, ísquio-coxigiano, obturador interno y elevador.*

Las fibras anteriores de esta aponeurósis se dirigen hácia atrás, abajo y adentro, pasando á los lados del cuello de la vejiga, y uniéndose detrás y debajo de este órgano con las que vienen del lado opuesto. Mas allá de este punto la aponeurósis pelviana se confunde con la lámina fibrosa que cubre al piramidal y al ísquio-coxigiano.

Su cara superior es cóncava y cubierta por el peritoneo y el tejido celular *sub-peritoneal.* Su cara inferior convexa corresponde á los lados á las fibras del elevador del ano, cubre los músculos de Wilson, la próstata, las vesículas seminales, el cuello de la vejiga y da insercion á los tabiques fibrosos que forman la aponeurósis lateral de la próstata. La parte anterior difiere en su disposicion del resto de dicha aponeurósis, porque en este punto sus fibras están separadas formando hacecillos que del púbis se dirigen á la vejiga, y que impropiamente han sido llamados *ligamentos* anteriores *de la vejiga.*

XI

Tales son los distintos planos de la region perineal considerados aisladamente y por el órden de superposicion en que están colocados.

Si prescindiendo de la piel y el tejido celular subcutáneo, se considera esta region en su conjuntó, se observa desde luego que los numerosos órganos que la forman están divididos en dos grupos distintos, uno superior y otro inferior, los cuales están perfectamente separados por la aponeurósis média, y cubiertos superior é inferiormente por la aponeurósis profunda y la superficial del perineo. Estas tres hojas aponeuróticas, colocadas á cierta distancia una de otra, forman dos espacios bien limitados y circunscritos, cerrados por todas partes y destinados á alojar los órganos de esta region; se les ha llamado *pisos ó cavidades perineales*, y se distinguen en superior é inferior.

El *piso inferior* ó superficial del perineo es un espacio triangular limitado hácia abajo por la aponeurósis superficial, hácia arriba por la média, y lateralmente por las ramas ísquio-pubianas. Las dos hojas aponeuróticas que lo forman no están colocadas paralelamente unas á otras, sino que la inferior se encorva para aplicarse sobre la superficie de los órganos que cubre, y presenta por consiguiente una cara superficial convexa trasversalmente, y una cara profunda cóncava en el mismo sentido; resultando de esta disposicion, que la distancia que separa estas dos hojas es mayor en la línea média que en sus bordes. Este espacio está cerrado hácia atrás, al nivel del límite posterior del perineo, por la insercion de la base de la aponeurósis superficial sobre la cara inferior de la média; lateralmente por la insercion de estas dos hojas fibrosas sobre los labios interno y externo de las ramas ísquio-pubianas, representando el espesor de estas ramas la distancia que separa las dos aponeurósis. Así es que el piso inferior del perineo puede compararse á una bolsa triangular, cerrada por

todas partes, excepto al nivel de su ángulo anterior, conteniendo en su cavidad los órganos perineales extra–pelvianos, y dando paso por su abertura anterior á los cuerpos cavernosos y á la uretra.

Esta cavidad no es única, sino que está dividida en otras secundarias.

En su interior y de cada lado de la línea média hay un tabique fibroso, que aunque dependiente de las aponeurósis musculares, se inserta en la aponeurósis superficial y en la média, dividiendo el espacio que estas limitan, en tres cavidades ó porciones secundarias, una mas grande situada en medio y extendiéndose hasta el límite posterior, donde es mas ancha; y dos laterales mas pequeñas. La cavidad média aloja al bulbo y á los músculos bulbo–cavernosos; en los espacios laterales están encerradas las raíces de los cuerpos cavernosos con los músculos ísquio–cavernosos que los envuelven. La parte posterior del piso inferior está ocupada por los músculos trasversos.

XII

La aponeurósis pelviana hácia arriba, la aponeurósis média del perineo hácia abajo y la porcion refleja de esta última hácia atrás, interceptan un espacio de forma triangular que constituye el *piso ó cavidad* superior del perineo; su disposicion es la siguiente:

La aponeurósis pelviana, de su insercion á la cara posterior del púbis, se dirige hácia atrás y abajo, cubriendo la

próstata y pasando á los lados del cuello de la vejiga; detrás de la próstata recibe por su cara inferior la insercion de la porcion refleja de la aponeurósis média del perineo; esta hoja pasa, como he dicho, entre la próstata y el recto, cubriendo la cara anterior de este órgano; al llegar á la base del perineo se continúa con la base de la aponeurósis média, la cual, confundiéndose á su vez en su parte mas anterior con el ligamento sub–pubiano, viene á terminar cerca del punto de partida de la aponeurósis pelviana, quedando cerrado en todo su perímetro el espacio que estas distintas hojas circunscriben.

A los lados de la cara posterior de las sínfisis del púbis toma su orígen la aponeurósis lateral de la próstata. Es una lámina fibrosa interpuesta entre el borde externo del músculo de Wilson y las fibras del elevador; se dirige hácia atrás pasando por los lados de la próstata, y encontrando delante del recto la lámina celulosa que forma el límite posterior de este piso del perineo, se une á ella. El borde superior de la aponeurósis lateral de la próstata se inserta á la cara inferior de la aponeurósis pelviana; pero como su borde inferior se confunde con el tejido fibroso que rodea á la glándula, habria un pequeño espacio correspondiente á la porcion musculosa de la uretra, en el cual el piso perineal superior quedaria descubierto si no existiera al nivel de este punto, para cerrarlo, la aponeurósis del obturador interno, y sobre todo las fibras de continuidad entre la aponeurósis média del perineo y la aponeurósis del obturador interno.

Este espacio aponeurótico encierra los órganos perineales intra–pelvianos, que son: los músculos profundos del perineo con los órganos que están en su espesor, como la

porcion musculosa de la uretra, las glándulas de Cowper, los vasos y nervios profundos; además, se encuentra en este espacio la próstata, el cuello de la vejiga y la porcion prostática de la uretra.

XIII

Reasumiendo todo lo expuesto anteriormente, resulta:

Que los órganos que constituyen la region perineal están comprendidos en un espacio circunscrito por las ramas ísquio-pubianas y una línea que uniria las dos tuberosidades sciáticas, pasando delante del ano. Que esta region está limitada superficialmente por la piel y profundamente por la aponeurósis pelviana. Que sus numerosos órganos están agrupados formando diversas capas superpuestas que, procediendo de las partes superficiales á las profundas, se encuentran en el órden siguiente:

1º La piel, que se continúa con la de las regiones que la rodean.

2º La capa sub-cutánea, de espesor variable, en relacion por su cara profunda con los vasos y nervios superficiales.

3º La aponeurósis superficial del perineo colocada entre la capa anterior y la siguiente, y en relacion por su cara inferior con los vasos superficiales.

4º La capa muscular superficial, formada de seis músculos, tres para cada lado: el ísquio-cavernoso, el bulbo-cavernoso y el trasverso superficial, colocados simétricamente á los lados de la línea média, y dispuestos de tal manera, que poniéndose en relacion por una de sus ex-

tremidades, circunscriben un pequeño espacio triangular (*triángulo ísquio–bulbar*).

5º Las raíces de los cuerpos cavernosos insertadas en las ramas ísquio–pubianas y reunidas al nivel del ángulo del púbis; en el centro, y siguiendo la direccion de la línea média *el bulbo* que se termina hácia atrás, á una distancia que varía entre 17 y 22 milímetros del ano.

6º La aponeurósis média del perineo cerrando el triángulo perineal, insertada á las ramas ísquio–pubianas, continuándose con la aponeurósis del obturador interno hácia afuera y reflejándose hácia atrás delante del recto; con su perforacion central para el paso de la uretra y el fondo del bulbo; con sus fibras superficiales radiadas y las mas profundas trasversales. (*Ligamento trasverso de Henle.*)

7º La capa muscular profunda, formada por los músculos trasversos profundos, los de Wilson, y el trasverso superior de Richet, generalmente confundidos y sin límites distintos, convergiendo de sus inserciones periféricas hácia la superficie de la porcion musculosa de la uretra, encerrando en su espesor y en el centro la porcion membranosa de este canal; á los lados del bulbo las glándulas de Cowper, y á poca distancia de las ramas ísquio–pubianas, la terminacion de la arteria pudenda interna y el nervio que la acompaña; la arteria bulbo–uretral hácia adelante y la trasversa profunda dirigida de las ramas ísquio–pubianas al fondo del bulbo.

8º La próstata rodeando el cuello de la vejiga, encerrando en su espesor la porcion prostática de la uretra, y cubierta de su triple envoltura muscular, vascular y fibrosa.

9º La aponeurósis pelviana, límite superior del perineo que cierra la cavidad abdominal hácia abajo, separa los ór-

ganos de esta region de los que forman la region perineal, y cuyas prolongaciones anteriores forman los *ligamentos anteriores de la vejiga.*

XIV

Los datos anatómicos que suministra el estudio de la region perineal tienen aplicaciones prácticas de sumo interes, tanto para la Medicina operatoria como para la Patología. Entre las operaciones quirúrgicas que se practican en esta region, la talla ocupa un lugar preferente, y puede considerarse como la mas importante.

Los procedimientos generalmente empleados son tres: la *talla lateral*, la *bi–lateral* y la *pre–rectal*, los cuales examinaré en su parte puramente anatómica y fundado en las consideraciones que he hecho ántes respecto de la disposicion de los órganos que constituyen la region perineal.

En la *talla lateral* la incision ocupa la parte lateral izquierda del perineo, empezando al nivel del rafé, á 15 ó 18 milímetros delante del ano, se dirige oblícuamente hácia atrás y afuera, terminando en la parte média de la distancia que hay entre el ano y la tuberosidad sciática. Supongamos, pues, un corte hecho en la region perineal en esta direccion, y veamos qué órganos se interesan sucesivamente al practicar esta seccion. Primeramente se divide la piel, en seguida la capa sub–cutánea, cuyo espesor es variable pero que termina siempre al nivel de la aponeurósis superficial; de consiguiente, el primer plano fibroso que se encuentra despues de dividido el tejido celular sub–cutáneo, perte-

nece á la aponeurósis inferior del perineo. En el espesor de la capa sub–cutánea pueden dividirse algunos ramos de las arterias hemorroidales inferiores, generalmente insignificantes por su volúmen.

Como la extremidad posterior de la incision corresponde á la parte média del espacio que hay entre el ísquion y el ano, siendo este espacio generalmente de 3 centímetros, la arteria superficial queda á distancia de cosa de 12 á 15 milímetros hácia afuera, puesto que como se ha dicho antes, su punto de orígen está ordinariamente al nivel del ángulo posterior del perineo; así es que no podria ser herida sino en el caso de presentar alguna anomalía en su direccion, ó ser doble desde su orígen, pues entónces su rama interna corresponderia al lugar de la seccion. Si como suele suceder algunas veces, la aponeurósis superficial está tan poco desarrollada que no pueda sentirse con la extremidad del dedo introducido en la herida, ni distinguirse fácilmente en el fondo de esta, profundizando un poco la seccion y despues de dividirla aparecen las fibras del músculo trasverso superficial, que indican de una manera precisa que se ha llegado á la parte posterior del triángulo ísquio–bulbar, dejando el músculo bulbo–cavernoso hácia adelante y adentro. Despues de divididas las fibras del trasverso superficial se encuentra el segundo plano fibroso formado por la aponeurósis média del perineo: inmediatamente despues de esta aponeurósis están las fibras musculares profundas. Como la incision ha sido hecha en la parte posterior del triángulo ísquio–bulbar, la arteria trasversa profunda queda hácia adelante y el tronco de la pudenda interna hácia afuera, cubierto todavía en este punto por la rama ascendente del ísquion. Dividiendo las fibras

musculares del plano profundo, por el tacto se puede sentir el catéter en el fondo de la herida, y el espesor de los tejidos que lo cubren indica la distancia á que se encuentra todavía la porcion musculosa de la uretra. Por último, al través de esta se hace penetrar el litotómo para dividir lateralmente y de atrás adelante el cuello de la vejiga y la próstata.

Todos los autores, en el procedimiento de la talla lateral, hacen partir la incision del rafé, pero no á igual distancia del ano; y en una region tan pequeña, donde los órganos importantes están tan próximos unos á otros, de manera que el espacio que dejan libre para las maniobras operatorias es muy limitado, creo que es interesante fijar con precision el punto de partida, puesto que la diferencia en la distancia puede tener una influencia decisiva en el resultado. Richet la practica á 3 ó 4 centímetros delante del ano,[1] Malgaigne á 3 centímetros,[2] Anger á 2 centímetros[3] y Chassaignac á 8 ó 5 milímetros de distancia.[4]

Tenemos, pues, como límites extremos del punto de partida de la incision al ano, 5 milímetros por una parte y 4 centímetros por otra; veamos lo que puede suceder en uno y otro caso. Si la incision se hace medio centímetro delante del ano, como lo aconseja Chassaignac, su direccion no es ya oblícua y hasta cierto punto paralela á la de la arteria superficial, sino que es completamente trasversal, disminuyendo por lo mismo de longitud: como la seccion de los planos se hace oblícuamente del ano al cuello de la vejiga, al terminar la division de la capa sub–cutánea, por

1 RICHET. *Anatom. Médico-Chirúr. pág. 724. 3ª edit. 1866.*
2 MALGAINE. *Médecine Operatoire pág. 723. 7ª edit. 1861.*
3 ANGER. *Anat. Chirurg. pág. 805 edit. 1869.*
4 CHASSAIGNAC. *Therapeutique Chirurgicale, tom. 2º pág. 806. edit. 1862.*

poco espesor que esta tenga, el fondo de la herida queda siempre en un plano mas anterior que la seccion de la piel: dividiendo en un sentido trasversal á esta profundidad, los límites de la seccion podrian alcanzar la arteria superficial que se dirige hácia adelante y adentro, y cuya herida seria inevitable si por alguna circunstancia fuera necesario dilatar la abertura y esta dilatacion se hiciera hácia afuera. Además, como la incision está tan cerca del ano, se dividen las fibras musculares del esfínter, se desnuda la extremidad inferior del intestino, y este órgano puede ser herido fácilmente al practicar esta especie de diseccion.

Supongamos ahora que la incision empieza á cuatro centímetros delante del ano. Al describir el bulbo se ha dicho que la distancia entre el fondo de este órgano y el ano varía entre 17 y 22 milímetros;[1] si pues la incision empieza á 40 milímetros delante del ano, el bulbo se divide necesariamente lo mismo que la arteria traversa, puesto que su orígen está ordinariamente al nivel de la parte média del límite lateral de la region,[2] el cual mide por término medio de 6 á 7 centímetros de longitud.[3] De consiguiente, creo que tanto la incision á 5 milímetros delante del ano, como la que tiene su orígen á 4 centímetros, presentan graves inconvenientes, mientras que si, segun los datos anatómicos citados, se hace partir á 15 ó 18 milímetros de distancia, se evitará de esta manera todo peligro, puesto que la incision queda entonces lejos del recto y del bulbo, conservando siempre su direccion oblícua, que tan necesaria le es para alejarse de los vasos.

1 Véase la página 29.
2 Véase la página 45.
3 Véase la página 9.

En la *talla bi–lateral* la incision se extiende igualmente á uno y otro lado. El procedimiento generalmente empleado es el de M. Dupuytren; el de M. Nélaton, llamado *talla pre–rectal,* no es mas que una modificacion del primero. Uno y otro están fundados en la disposicion anatómica siguiente: Inmediatamente debajo del cuello de la vejiga, la uretra y el recto solo están separados por el espesor de la próstata; partiendo de este punto, los dos órganos se alejan y se encorvan en sentido contrario; la uretra se dirige hácia abajo y adelante, formando una curva de concavidad superior, el recto hácia abajo y atrás describiendo tambien una ligera curva de concavidad posterior; de manera que estos dos órganos forman un ángulo abierto hácia abajo y adelante, de vértice superior que corresponde á la próstata, y cuyos lados son un poco encorvados y se corresponden por su convexidad. Este ángulo se designa con el nombre de *recto–uretral.* Siguiendo paralelamente y á cierta distancia el lado posterior de este ángulo, se penetra en la vejiga al practicar la talla bi–lateral; si esta distancia fuera de 10 milímetros (Nélaton) ó de 15 milímetros (Dupuytren), necesariamente el fondo de la incision vendria á corresponder en el primer caso cerca del vértice de la próstata, y en el segundo á la porcion membranosa de la uretra.

En el procedimiento de Dupuytren la incision forma una curva que circunscribe la parte anterior del ano, pasando á 12 ó 15 milímetros de distancia de él y su punto de partida, así como su terminacion corresponden á la parte média del espacio que hay entre el ísquion y el ano. Los tejidos que interesa la seccion practicada en este punto. son los siguientes. La piel, las fibras mas superficiales

del esfínter, el tejido celular sub–cutáneo, que á este nivel forma una capa bastante gruesa y mezclada de gran cantidad de tejido adiposo. En el espesor de esta capa se encuentran algunas ramificaciones pequeñas de las arterias hemorroidales; cuando estas nacen de la superficial del perineo, como entonces están en un plano mas anterior, pueden ser heridas en el trayecto de su orígen á su terminacion. Como las extremidades de la incision quedan á igual distancia del ísquion y del ano, están respecto de las arterias superficiales en la misma situacion que he dicho se encuentra la extremidad posterior de la incision en la talla lateral, esto es, las arterias á 12 ó 15 milímetros hácia afuera. Despues de la capa sub–cutánea se divide la aponeurósis superficial, que es el primer plano fibroso que se encuentra. En seguida se presentan las fibras musculares del esfínter, del bulbo cavernoso y del traverso superficial, la seccion pasa al nivel del entrecruzamiento de estos músculos, y deja hácia adelante el bulbo cavernoso con el bulbo, y hácia atrás el esfínter. Despues se divide la aponeurósis média del perineo, segundo plano fibroso; luego las fibras musculares profundas, quedando hácia adelante la arteria trasversa profunda, y hácia afuera el tronco de la pudenda interna cubierto por la rama ascendente del ísquion.

Hecha la seccion del plano muscular profundo, se reconoce en el fondo de la herida el catéter cubierto por la porcion membranosa de la uretra. Se penetra en la vejiga lo mismo que en la talla lateral, para dividir de atrás adelante, pero de uno y otro lado, el cuello de la vejiga y la próstata en sus dos radios oblícuos inferiores.

Dupuytren, al hacer la descripcion de su procedimiento,

dice que *se divide la parte posterior del bulbo de la uretra*,[1] dependiendo esto probablemente de que las incisiones profundas eran muy oblícuas hácia adelante, pues encontrando el entrecruzamiento de los músculos superficiales inmediatamente despues del primer plano fibroso y practicando la seccion á este nivel, se evita la herida del bulbo.

En la *talla pre-rectal* la incision es trasversa y se practica al nivel del límite posterior del perineo, á un centímetro delante del ano, quedando á igual distancia de este órgano y de la tuberosidad del ísquion las extremidades de la incision.

La diferencia entre la seccion del perineo hecha por el procedimiento de Dupuytren y la que se practica en la talla pre-rectal por el procedimiento de Nélaton, es casi insignificante; se dividen en este último las fibras del esfínter superficial y profundo, dejando hácia adelante el entrecruzamiento de los músculos superficiales. Como la incision está mas cerca del ano, pasa tambien mas atrás del bulbo y de la arteria traversa profunda, y va á terminar al nivel del vértice de la próstata.

Hasta hace poco tiempo todavía, era un precepto de rigor seguido escrupulosamente por todos los operadores al practicar la talla, el no salir jamás fuera de los límites de la próstata, al menos voluntariamente. Bajo este punto de vista, se concibe toda la importancia que el conocimiento exacto de las dimensiones de la glándula debia tener para calcular de antemano la extension y el diámetro de la abertura, proporcionándola así, al volúmen del cálculo cuyas dimensiones se conocian aproximativamente. En la

1 MOHAMED DOURRY *en su opúsculo «De la Taille périnéale chez l'homme,» pág. 46, edit. 1869, citando textualmente las palabras de Dupuytren.*

actualidad, el conocimiento exacto de estas dimensiones, muy importante como dato anatónico respecto de un órgano cuya seccion va á practicarse, tiene sin embargo una aplicacion distinta, puesto que tanto las autopsías en individuos operados de talla, como las disecciones cuidadosas y la experimentacion en el cadáver, han venido á demostrar evidentemente que *la seccion en los casos ordinarios de talla uretral, casi siempre va mas allá de los límites de la próstata.*

En resúmen, de las consideraciones anteriores sobre los datos anatómicos que suministra el estudio de la region perineal, y que pueden ser aplicados con ventaja en los procedimientos de la talla uretral, resulta lo siguiente:

1º Que en todos los procedimientos operatorios, para llegar á la porcion membranosa de la uretra, se tiene que dividir sucesivamente la piel, el tejido celular sub–cutáneo, un primer plano fibroso, una capa muscular, un segundo plano fibroso, y por último, una segunda capa muscular.

2º Que para no herir la arteria superficial del perineo, las incisiones de la piel y la capa sub–cutánea deben terminar en medio del espacio que hay entre el ano y el ísquion.

3º Que para evitar el bulbo y la arteria trasversa profunda, la seccion debe pasar, ó al nivel del entrecruzamiento de los músculos superficiales, ó hácia atrás de él.

4º Que como dato anatómico esencial para dar á las incisiones profundas una direccion conveniente, debe recordarse que en la talla pre–rectal, la seccion pasa al nivel de las fibras musculares del esfínter, hácia atrás del entrecruzamiento de los músculos superficiales, y va á terminar en el vértice de la próstata; miéntras que en la bi–lateral

pasa al nivel de este entrecruzamiento, terminando en la porcion membranosa de la uretra.

5º Que el punto de partida de las incisiones deberá modificarse en los viejos, por la diminucion que en esta edad sufre el espacio bulbo-anal y el bulbo-uretral, á consecuencia del desarrollo de la extremidad posterior del bulbo.

XV

En el estado fisiológico, la porcion perineal de la uretra suele presentar obstáculos al paso de la sonda, los cuales dependen de su disposicion anatómica especial. Estos obstáculos pueden existir en el bulbo, en la porcion membranosa ó en la porcion prostática. Cuando se presentan en el bulbo, generalmente son debidos á su cuello fibroso que estando un poco mas desarrollado que de ordinario, se hace aún mas saliente cuando se deprime el fondo del bulbo con la extremidad de la sonda al practicar el cateterismo. Teniendo presente esta disposicion, puede salvarse el obstáculo con solo evitar que la extremidad de la sonda deprima con fuerza la pared inferior de la uretra.

Es muy frecuente tambien encontrar resistencia, y á veces muy considerable, al nivel de la porcion musculosa. Este fenómeno se presenta tanto en el vivo como en el cadáver; en el primero se ha llamado *estrechez espasmódica*, atribuyéndose á la contraccion rápida del plano muscular profundo del perineo, determinada por el contacto de la extremidad de la sonda; en el segundo es el efecto de la rigidez cadavérica de este plano muscular.

El desarrollo patológico de la próstata, tan comun en los viejos, el volúmen considerable de la cresta del *verumontanum*, la amplitud exagerada del orificio del utrículo prostático, ó el borde á veces muy saliente del esfínter vesical, pueden oponer alguna resistencia al paso de la sonda en la porcion prostática de la uretra.

Se ha creido generalmente que el borde de la abertura que presenta la aponeurósis média para el paso del bulbo, era un obstáculo frecuente que encontraba la extremidad de la sonda al ser introducida en el canal de la uretra; pero este borde, como he dicho en otro lugar, no es cortante, sino que presenta cierto espesor, sobre todo en la mitad superior de su circunferencia, facilitando esta disposicion el paso de la sonda. Así es que solo apoyando con alguna fuerza contra la pared superior del canal, llega á levantarse tanto dicha pared, que la extremidad de la sonda viene á chocar contra la cara inferior de la aponeurósis média y el obstáculo es invencible miéntras se apoye en el mismo sentido; se presenta este accidente sobre todo cuando se opera con sondas de curvatura muy exagerada.

XVI

Atendiendo á la disposicion anatómica de los planos fibrosos que se encuentran en la region perineal, las infiltraciones urinosas deberian seguir una marcha constante y bien determinada, quedando circunscritas al piso perineal donde han tenido primitivamente su punto de partida.

Así, por ejemplo, una perforacion de la uretra en algun punto de este canal correspondiente al piso superior del perineo, daria lugar á una infiltracion que al extenderse se encontraria detenida hácia adelante por el cuerpo del púbis, hácia arriba por la aponeurósis pelviana, lateralmente por la aponeurósis púbio–prostática y la del obturador interno, y hácia abajo por la aponeurósis média del perineo; no encontrando medio de propagarse sino hácia atrás, donde invadiria fácilmente la porcion refleja de la aponeurósis média, que, como se ha dicho, es celulosa; se extenderia en seguida al tejido celular que llena las fosas ísquio–rectales, llegando de este modo hasta las partes laterales del ano.

La misma marcha seguirian en su propagacion los focos purulentos, ya sea que dependieran de un absceso urinoso ó fueran consecutivos á una inflamacion franca y flegmonosa del tejido celular que se encuentra en el piso superior del perineo.

Si la perforacion de la uretra existiera al nivel del piso inferior, despues de invadir esta cavidad, el desarrollo posterior de la infiltracion no podria hacerse con la misma facilidad en todos sentidos, por los obstáculos que le presentarian hácia arriba la aponeurósis média, hácia abajo la aponenrósis superficial, hácia atrás la union de estas dos hojas al nivel del límite posterior de la region y lateralmente el borde huesoso que da insercion á estas dos láminas fibrosas; resultando de esta disposicion anatómica que la infiltracion solo podria extenderse fácilmente hácia adelante del lado del pene, porque en esta direccion la aponeurósis superficial se continúa sin límite de demarcacion con la envoltura fibrosa de este órgano; el líquido,

sin embargo, penetraria entre la envoltura fibrosa del pene y la que pertenece en propiedad á los cuerpos cavernosos, y resultaria, por decirlo así, una infiltracion sub-aponeurótica que no invadiria, al ménos primitivamente, el tejido celular sub-cutáneo.

Tal es, en teoría, la marcha que deberian seguir siempre las infiltraciones urinosas ó la propagacion de las colecciones purulentas, segun el punto en que ambas existieran primitivamente. Pero además de la influencia que ejerce el contacto del pus y de la orina sobre los tejidos, y cuyo estudio es del dominio de la patología, debe tenerse tambien presente la estructura y disposicion anatómica especial de cada uno de los distintos planos fibrosos, la cual explica de qué manera los líquidos encerrados en el piso superior ó inferior del perineo pueden extenderse recíprocamente del uno al otro, y aun invadir la cavidad abdominal infiltrándose en el tejido celular sub-peritoneal.

Se recordará que la aponeurósis pelviana en la parte que corresponde al perineo, generalmente está formada por hacecillos algunas veces distintos y perfectamente separados unos de otros, de manera que si una infiltracion urinosa se produjera en individuos que presenten esta disposicion bien marcada, se concibe muy bien que el líquido se insinuaria fácilmente al través de los espacios que dejan entre sí estos hacecillos, y pasaria del piso superior del perineo al tejido celular sub-peritoneal.

La aponeurósis média en su parte posterior, ordinariamente es delgada, y sus fibras, poco resistentes, suelen estar separadas unas de otras; presenta además numerosas aberturas, algunas de ellas destinadas al paso de vasos y nérvios. Pues bien, tanto al través de alguna de estas aber-

turas, así como por los puntos en que las fibras están separadas, ó venciendo la poca resistencia que esta aponeurósis presenta hácia atrás, se explica cómo los líquidos encerrados en el piso superior puedan pasar al inferior, y recíprocamente.

Las infiltraciones del piso inferior pueden extenderse fácilmente del lado del pene, como he dicho antes; pero para que se hagan sub–cutáneas, es preciso que haya desgarradura de la envoltura fibrosa de este órgano, ó bien de la aponeurósis superficial. Como la cavidad del piso inferior del perineo está limitada por planos fibrosos inextensibles, la inflamacion del tejido celular intermuscular de este piso puede determinar algunas veces la compresion y aun la extrangulacion de los órganos encerrados en él, en cuyo caso seria indispensable para hacer cesar esta estrangulacion, practicar incisiones que interesaran la piel, el espesor de la capa sub–cutánea y la aponeurósis superficial.

Los abscesos desarrollados en la capa sub–cutánea tienen mas facilidad de propagarse hácia adelante, del lado del escroto, que hácia atrás del lado del ano, aunque este sea el que ocupe la parte mas declive, dependiendo este fenómeno de la diferencia de densidad del tejido celular entre una y otra region.

De las consideraciones patológicas anteriores, fundadas en los datos anatómicos que ofrece la region perineal, resulta:

1º Que la marcha de las infiltraciones urinosas, así como la propagacion de las colecciones purulentas, son determinadas ordinariamente por la disposicion de los planos fibrosos que forman los pisos perineales.

2º Que las infiltraciones y los focos purulentos suelen presentar en su desarrollo ciertas irregularidades que dependen de la estructura misma de estos planos fibrosos y de la disposicion anatómica especial á cada uno de ellos.

3º Que conforme á esta disposicien, el pus y la orina pueden pasar del piso superior al inferior, y recíprocamente.

4º Que los abscesos ó infiltraciones del piso superior pueden invadir el tejido celular sub-peritoneal, pasando al traves de la aponeurósis superior del perineo, ó bien extenderse al tejido celular subcutáneo, al través de la porcion refleja de la aponeurósis média.

5º Que el pus ó la orina encerrados en el piso inferior, no pueden invadir el tejido celular subcutáneo, sino perforando la aponeurósis superficial ó la envoltura fibrosa del pene.

6º Al abrir los abscesos profundos del perineo, ó al practicar incisiones en los casos de estrangulacion, deberá tenerse presente la situacion exacta del bulbo y de los vasos arteriales para evitarlos.

México, Enero de 1870.

FRANCISCO DE P. CHACON.

